



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

STUDIE ROZVOJE PODNIKÁNÍ S VYBRANÝM VÝROBKEM

BUSINESS DEVELOPMENT STUDY WITH SELECTED PRODUCT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vojtěch Káňa

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

BRNO 2019

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav ekonomiky
Student:	Vojtěch Káňa
Studijní program:	Ekonomika a management
Studijní obor:	Ekonomika podniku
Vedoucí práce:	prof. Ing. Marie Jurová, CSc.
Akademický rok:	2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Studie rozvoje podnikání s vybraným výrobkem

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Popis podmínek pro podnikání s vybraným produktem se zaměřením na:

produkt

užitečnost

zákazníky

Cíle řešení

Vyhodnocení teoretických přístupů k zavedení výroby

Analýza současného návrhu přípravy produktu

Návrh podnikání při zavedení do výrobního procesu

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Návrh způsobů organizování výrobního procesu vybraného produktu se zaměřením na podmínky podnikání.

Základní literární prameny:

BURNS P. Entrepreneurship and small business. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: New York: Palgrave Macmillan, 2001. xxiv, 418 s: il. ISBN 0-333-91474-0.

FIALA, P. Modelování a analýza produkčních systémů. Praha Profesional Publishing., 2002. 259 s. ISBN 80-86419-19-3.

KAVAN, M. Výrobní a provozní management. Praha: Grada Publishing, 2002, 424 s. ISBN 80-24-0199-5.

KEŘKOVSKÝ, M. Moderní přístupy k řízení výroby. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2009, xiii, 137 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-7400-119-2.

KOŠTURIÁK, J. a J. CHAT. Inovace vaše konkurenční výhoda. Brno: Computer Press, 2008. 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.

Termin odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na navržení výrobního procesu od výkresu po finální produkt. Porovnáním několika výrobních procesů a následného výběru jednoho vhodného, případně kombinací vybraných procesů, jenž budou nejvíce vyhovovat studii výroby produktu.

Abstract

The bachelor thesis focuses on design the production process from drawing to final product. Comparing several of manufacturing processes and the subsequent selection of a suitable or a combination of selected processes that are most suitable for the study of the product manufacturing.

Klíčová slova

Výrobní proces, produkt, zavedení výroby, zákazník, podnikatel

Keywords

Production process, product, introduction of production, customer, entrepreneur

Bibliografická citace

KÁŇA, Vojtěch. Studie rozvoje podnikání s vybraným výrobkem. Brno, 2019. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/109537>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Marie Jurová.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem jí samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským)

V Brně dne 14. dubna 2019

.....

podpis studenta

Poděkování

Největší poděkování patří vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Marie Jurové, CSc za cenné a praktické rady, trpělivost a čas, jenž mi věnovala v průběhu celé doby psaní této práce. Dále chci poděkovat Fakultě podnikatelské za rozvoj a možnosti, které mi byly poskytnuty v průběhu celé doby studia a všem kantorům, jenž na fakultě učí.

Obsah

ÚVOD	10
1 CÍLE PRÁCE	11
2 TEORETICKÁ ČÁST	12
2.1 Podnik a podnikání	12
2.1.1 Pochopení podniku	12
2.2 Definice podnikání dle zákona o obchodních korporacích a dle živnostenského zákona	13
2.3 Podnikatel	13
2.3.1 Definice podnikatele	15
2.4 Právní formy podniků	16
2.4.1 Hlavní kritéria při rozhodování právní formy	17
2.5 Produkt	18
2.5.1 Produkt – hledání trhů a zákazníků	19
2.6 Zákazník	19
2.7 Produkční systém	21
2.7.1 Skladba systému	21
2.8 Výroba	23
2.8.1 Typy výrob	24
2.8.2 Řízení výroby	25
2.8.3 Výrobní plánování	25
2.8.4 MRP	26
2.8.5 MRP II	27
2.8.6 KANBAN	27
2.8.7 JIT	28
2.9 Technická dokumentace	28
2.9.1 Druhy technické dokumentace	29
2.10 Kalkulace nákladů	29
2.10.1 Obecné kalkulační vzorce	30
2.10.2 Kalkulační metody	30
2.11 Rozpočet pro zahájení činnosti	31
2.12 SWOT analýza	32
2.13 Bod zvratu	33
2.14 Hodnotový řetězec	35
2.15 Inovace	36

3	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	38
3.1	Technická dokumentace	38
3.1.1	Technická dokumentace doplňkových prvků	40
3.2	Organizace výroby	41
3.2.1	Jednotlivé kroky výroby	43
3.2.2	Popis organizace výroby	44
3.2.3	Nároky na místo pro výrobu	45
3.3	Materiály	46
3.3.1	Ceny plechů	46
3.3.2	Ceny pletiv	47
3.4	Ceny vybavení	48
3.5	SWOT analýza	50
4	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	52
4.1	Forma podnikání	52
4.2	Výrobní proces	53
4.3	Zákazník	54
4.4	Popis klece typu činčila	55
4.5	Náklady na výrobu klece	57
4.5.1	Kalkulace práce výrobních kroků	57
4.5.2	Výpočet hodinové sazby	58
4.5.3	Kusovník	59
4.5.4	Kalkulace nákladů výroby klece	60
4.6	Rozpočet pro zahájení výroby	62
4.7	Bod zvratu	63
	ZÁVĚR	64
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	66
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	68
	SEZNAM GRAFŮ	69
	SEZNAM OBRÁZKŮ	70
	SEZNAM TABULEK	71
	SEZNAM PŘÍLOH	72

ÚVOD

Podnikání je pohonem všech ekonomik na celém světě. I ty největší firmy začali jako malé podniky, někdy pouze o jednom člověku, ale postupně se rozvíjeli a rostli.

Nedílnou součástí podnikání je plánování, na základě kterého tvoříme prognózy a studie ze kterých následně vycházíme, jak v krátkodobém horizontu, tak také ve středně a dlouhodobém. Podnikatelské studie jsou součástí všech začínajících podniků a začátků podnikání, nehledě na obor, jelikož se jedná o část, která všechny odvětví spojuje. O to více jsou tyto studie důležité pro podniky, které se zaměřují na výrobu. U firem zabývajících se výrobou jsou velké vstupní náklady a právě proto je velmi důležité naplánovat, jak bude kapitál na začátku podnikání investován.

Pro moji práci platí výše uvedené informace bez výhrady, jelikož se v ní zabývám studií rozvoje podnikání s již konkrétním výrobkem. Cílem této studie je vytvořit ucelený soubor informací, který je nezbytný pro pochopení výrobních procesů vedoucích k zajištění výroby konkrétního produktu. Tato práce obsahuje kroky, které jsou pro výrobu nezbytné. Mezi tyto části patří:

Technická dokumentace – nezbytné dokumenty a informace pro zhotovení výrobku. Popsané rozměry, materiál a postup jak má být výrobek vyroben.

Vybavení nutné pro zhotovení výrobku – jedná se o vybavení a stroje, na kterých bude výrobek v několika krocích vyráběn.

Velikost počáteční investice – při každém rozběhnutí výroby a uvedení výrobku na trh potřebujeme vědět, jaké jsou počáteční náklady a v jaké časovém horizontu, nebo vyrobeném množství můžeme očekávat návratnost vloženého kapitálu.

Organizace výroby – je čistě o tom, jak budeme mít rozložené zařízení ve firmě, tak aby docházelo k co nejvyšší efektivitě výroby a nejmenší prostojům.

1 CÍLE PRÁCE

Náplní práce je vytvoření výrobního procesu pro reálný produkt. Produkt bude nejen navržen, teoreticky popsán a analyzován proces výroby, nýbrž bude na základě získaných informací také vyroben. Zamýšleným produktem jsou klece pro chov činčil, kterým se autor věnuje již řadu let.

V dnešní době je obtížné nalézt na trhu místo pro nový produkt, z tohoto důvodu bude z počátku výroby věnována pozornost také individuální klecím, vycházejících z poznatků této práce. Záměrem této strategie je rozšíření informovanosti kupujících o vyráběných produktech. Hlavní myšlenkou celé práce je zákazníkům nabídnout kvalitní a cenově dostupné produkty, jenž odpovídají jak potřebám činčil, tak požadavkům majitelů na estetiku, bezpečnost a funkčnost produktu.

Teoretická část bude věnována podnikání v České republice a jejím formám. Dále specifikaci zákazníka, možnosti produkce a také samotné výroby, počínaje technickou dokumentací, až po výrobní proces.

V analytické části je pozornost věnována analýze možných dodavatelů materiálů. Mimo to bude sestaven seznam vybavení a nástrojů důležitých pro výrobu produktů. Součástí výrobních operací je technická dokumentace a plán výroby, jenž budou popsány právě v této části.

Část vlastních návrhů se bude věnovat již výrobě samotné klece, včetně časů jednotlivých kroků. Současně bude pozornost věnována také popisu hotového produktu, tedy klece, včetně výhod a nevýhod vybraného provedení. Součástí výstupu práce bude výběr nejvhodnějšího typu podnikání a popis ideálního zákazníka, tedy cílové skupiny. Rentabilita výroby bude vyhodnocena na základě kalkulace nákladů a bodu zvratu.

2 TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části bakalářské práce je pozornost zaměřena na informace a postupy potřebné v navazujících částech a to jak v analýze současného stavu tak také v navrhovaných řešeních. Jedná se o nezbytný základ pro pochopení podniku a podnikání v České republice. Jsou zde také popsány možnosti organizování výroby pro malé podniky. Součástí je SWOT analýza, bod zvratu a technická dokumentace. Jako posledním tématům v této části se autor věnuje hodnotovému řetězci a inovacím.

2.1 Podnik a podnikání

V této kapitole definuji podnik, tak jak jej chápeme v České republice, budou vysvětlen jeho účel a právní formy.

Pro dnešní dobu je poměrně složité určitě, jak přesně podnik a podnikání definovat, jelikož existuje celá řada pohledů a interpretací, jak jej lze chápat. Na podnik se můžeme dívat z několika různých hledisek, z nichž jsou ekonomická, psychologická, právní a sociologická hlediska ta nejčastější.

2.1.1 Pochopení podniku

Z obecné roviny jako subjekt, ve kterém dochází k přeměně vstupů na výstupy.

Více do podrobná lze podnik chápat jako ekonomický a právně samostatný subjekt, jehož účelem je podnikat, tj. vstupování do vztahu s ostatními subjekty pohybujícími se na trhu, uzavírat s nimi smlouvy, ze kterých vyplívají podniku jak povinnosti tak také práva. Vlastníci následně odpovídají za celkové výsledky a následky podniku, a to jak za ekonomické, tak za právní.

Z právního pohledu se jedná o subjekt, jenž sestává z osobních, hmotných a nehmotných složek, které jsou nezbytné pro podnikání. Dle obchodního zákoníku s podnikáním souvisí odpovědnost a rizika z toho plynoucí pro podnikatele, respektive vlastníka, kterému rovněž náleží práva a povinnosti k podniku. (SRPOVÁ, 2010 str. 35)

2.2 Definice podnikání dle zákona o obchodních korporacích a dle živnostenského zákona

Podnik je v obchodním zákoníku definován jako „... soustavná činnost prováděná samostatně podnikatelem vlastním jménem a na vlastní odpovědnost za účelem dosažení zisku.“ (Zákon č. 90/2012 Sb.)

V živnostenském zákoně je tato definice: „... Živností je soustavná činnost provozována samostatně, vlastním jménem, na vlastní odpovědnost, za účelem dosažení zisku a za podmínek stanovených tímto zákonem.“ (Zákon č. 455/1991 Sb.)

Pro správné pochopení je nutné vysvětlit jednotlivé pojmy použité v definicích.

Soustavnost – činnost je vykonávána pravidelně nebo opakovaně, nikoli příležitostně

Samostatnost – je-li podnikatelem fyzická osoba, jedná osobně; právnická osoba jedná prostřednictvím svého statutárního orgánu

Vlastní jméno – právní úkony činní podnikatel, fyzická osoba svým jménem a příjmením, právnická osoba pod svým názvem

Vlastní odpovědnost – podnikatel (zde jak fyzická tak také právnická osoba) nese veškeré riziko za výsledky své činnosti

Dosažení zisku – činnost musí být vykonávána s úmyslem docílit zisku (nemusí být však docílen) (SRPOVÁ, 2010)

2.3 Podnikatel

Pro úspěch v podnikání jsou po celou dobu působení v tomto oboru důležité základní vlastnosti, které mohou ve značné míře ovlivnit výsledek v podnikání.

Dlouhodobé zaměření

Podnikání je nutno brát z delšího časového hlediska, a to veškeré kroky, které jsou s tímto oborem spojeny. Jako příklad je administrativa spojená se získáním živnosti a založením podniku v začátku, tak také v průběhu vyšší časové požadavky spojené s vedením společnosti. (VEBER, 2012 str. 54)

Podnikavost

Dosáhnout úspěchu v podnikání je ve velké míře spojeno s kvalitním podnikatelským záměrem a plánem jeho postupné realizace.

Charakteristickými částmi podnikavosti jsou **dispozice** a **osobní vlastnosti**. **Dispozice** jsou chápány jako výkonový potenciál, pod nějž se řadí schopnosti, vědomosti a dovednosti. **Osobní vlastnosti** charakterizují jaký podnikatel je. Základní vlastnosti jsou nespécifické, jako je bezúhonnost, poctivost, zásadovost. Základní specifické vlastnosti jsou rozhodnost, důslednost, samostatnost, vytrvalost a další. (VEBER, 2012 str. 55)

Motivace

Je výrazným faktorem a značně ovlivňuje, zda bude podnikatel úspěšný či nikoli. Motivaci můžeme brát ze dvou úhlů pohledů, jako **tlak** a jako **tah**.

Tlak lze chápat jako důvod k řešení současné situace podnikatele, a je spíše krátkodobou formou. Naopak **tah** je spíše dlouhodobou formou motivace a lze chápat jako využívání příležitostí k uspokojení vlastních potřeb.

Pro podnikatelskou osobnost jsou důležité tyto vlastnosti: dynamičnost, optimismus, kreativita, iniciativa a další. (VEBER, 2012 str. 56)

Převzetí rizika a odpovědnosti

Podnikání je již od svého počátku spojeno se značnou mírou rizika. Prostředí, ve kterém se podnikatel každodenně pohybuje, se odvíjí od hospodářského vývoje, jenž je proměnlivý a má následně vliv na každodenní aktivity a rozhodování. Z důvodu stálých změn a pohybů není dráha podnikatele vhodná pro všechny, a zvláště ne pro osoby mající problémy s převzetím odpovědnosti a rozhodováním. (VEBER, 2012 str. 56)

2.3.1 Definice podnikatele

Podnikatelem se dle občanského zákoníku rozumím:

- a) osoba zapsaná v obchodním rejstříku,
- b) osoba, která podniká na základě živnostenského oprávnění,
- c) osoba, která podniká na základě jiného než živnostenského oprávnění podle zvláštních předpisů,
- d) osoba, která provozuje zemědělskou výrobu a je zapsána do evidence podle zvláštního předpisu. (Zákon č. 89/2012 Sb.)

Dle živnostenského zákoníku je podnikatel chápán jako:

- a) Kdo samostatně vykonává na vlastní účet a odpovědnost výdělečnou činnost živnostenským nebo obdobným způsobem se záměrem činit tak soustavně za účelem dosažení zisku, je považován se zřetelem k této činnosti za podnikatele.
- b) Pro účely ochrany spotřebitele a pro účely § 1963 se za podnikatele považuje také každá osoba, která uzavírá smlouvy související s vlastní obchodní, výrobní nebo obdobnou činností či při samostatném výkonu svého povolání, popřípadě osoba, která jedná jménem nebo na účet podnikatele.
- c) Za podnikatele se považuje osoba zapsaná v obchodním rejstříku. Za jakých podmínek se osoby zapisují do obchodního rejstříku, stanoví jiný zákon.
- d) Má se za to, že podnikatelem je osoba, která má k podnikání živnostenské nebo jiné oprávnění podle jiného zákona.
- e) Podnikatel, který nemá obchodní firmu, právně jedná při svém podnikání pod vlastním jménem; připojí-li k němu dodatky charakterizující blíže jeho osobu nebo obchodní závod, nesmí být klamavé. (Zákon č. 455/1991 Sb.)

2.4 Právní formy podniků

V České republice existuje několik právních forem podnikání. Základním rozdělením dle, kterého je možno podnikat je jako fyzická osoba nebo právnická osoba.

Jako fyzická osoba lze podnikat na základě živnostenského listu. Živnosti se člení na **živnost ohlašovací, řemeslnou, vázanou a volnou**. Jako právnická osoba je možno podnikat v několika formách, s různými požadavky, jenž pro jednodušší pochopení vysvětluje tabulka č. 1.

Tabulka č. 1: Přehled společností
(Zdroj: vlastní zpracování)

Typ společnosti	Založení	Základní kapitál	Ručení	Statutární orgán
SPOLEČNOST S RUČENÍM OMEZENÝM	minimálně 1 osoba	min. 1 Kč	společnost ručí veškerým majetkem, společník do výše nesplaceného vkladu.	valná hromada - nejvyšší orgán, statutární orgán – jednatel či jednatele
AKCIOVÁ SPOLEČNOST	jeden zakladatel (pouze právnická osoba) nebo více zakladatelů.	S nabídkou akcií min. 20 000 000 Kč, bez nabídky akcií min. 2 000 000 Kč	celým svým majetkem, akcionáři neručí za závazky společnosti.	představenstvo jako statutární orgán a dozorčí rada jako kontrolní orgán
VEŘEJNÁ OBCHODNÍ SPOLEČNOST	min. dvě osoby.	není stanoven	osoby ručí svým majetkem (společně a nerozdílně).	Jeden nebo více zakladatelů
KOMANDITNÍ SPOLEČNOST	dva a více společníků	vládá pouze komandista v min. výši 5 000 Kč.	komandisté ručí do výše vkladu, komplementář ručí celým svým majetkem	společnost vedou komplementáři.
DRUŽSTVO	min. 5 fyzických osob nebo min. 2 právnické osoby	Není stanoven	družstvo ručí celým svým majetkem, členové neručí za závazky družstva.	členové družstva
EVROPSKÁ SPOLEČNOST	minimálně 1 osoba	120 tis. Euro rozvržených na určitý počet akcií o určité jmenovité hodnotě.	celým svým majetkem, akcionáři neručí za závazky společnosti.	Generální ředitel

2.4.1 Hlavní kritéria při rozhodování právní formy

Kritérií, dle nichž můžeme vybírat některou z právních forem podnikání, je velké množství a to od specifických až po obecná kritéria. Důležité je určit druh výstupu, respektive činnost podnikání a hlavní aktivita, ze které bude společnost získávat příjmy.

Při počátečních úvahách je nutné zvážit i skutečnosti jako:

Počet osob nutných k založení – bude společnost zakládat jedna osoba, nebo bude založena společníky

Náročnost založení – výdaje spojené se založením, formální náležitosti

Míra právní regulace aktivit – intervaly valných shromáždění a dalších orgánů společnosti

Ručení za závazky vzniklé podnikatelskou činností

Existuje i celá řada dalších aspektů, mezi které lze řadit i tyto:

Míru podnikatelských aktivit – pro malé přivýdělký stačí podnikat na živnostenské oprávnění

Obor – některé obory mají zákonem stanovené konkrétní požadavky, jenž se musí dodržet

Velikost vlastní angažovanosti a odpovědnosti – co mohu do podniku vložit, množství kapitálu, jak chci podnikání vést

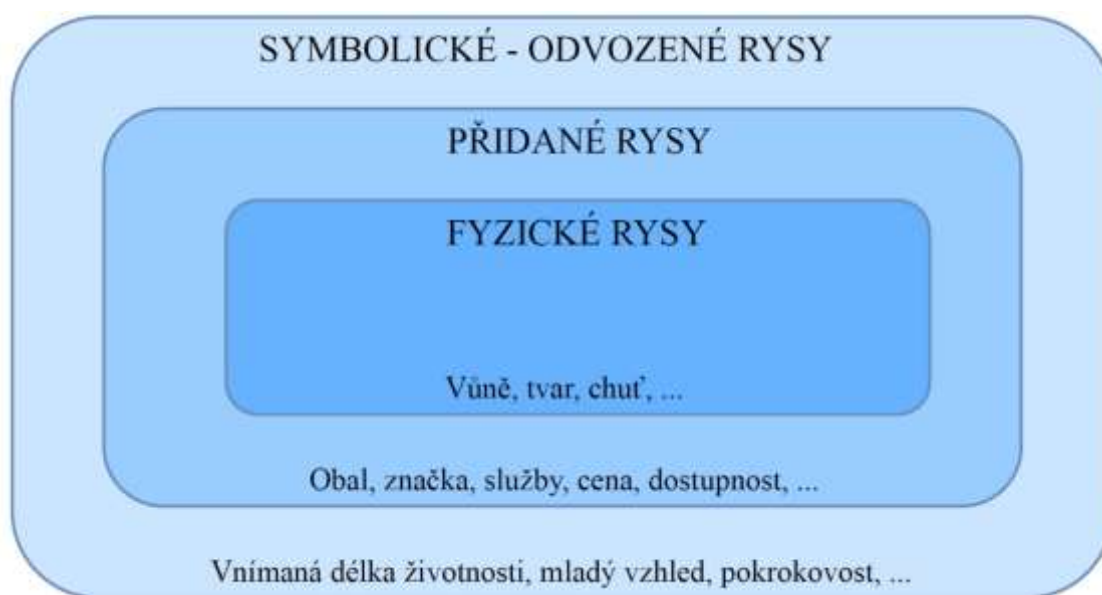
Flexibilitu právní formy a náročnost jejího přechodu na odlišnou právní formu,

Image firmy – míra důvěryhodnosti před potencionálními zákazníky, partnery, zaměstnanci a dalšími osobami přicházejícím do kontaktu se společností

(VEBER, 2012 str. 70)

2.5 Produkt

Produkt je výsledkem výrobního procesu a je nezbytné na něj pohlížet komplexně, tj. nikoli pouze z technického a jakostního pojetí, ale je nezbytné brát v potaz všech vlastností, jenž představují hodnotu pro zákazníka. Tato problematika je vhodně vystižena Leeflanogovou teorií vrstev, viz obrázek č. 1. Tento přístup chápe výrobek jako několik vrstev a to tak, jak je chápe zákazník s ohledem na nabízený sortiment konkurence, s okolím a také s politikou výrobce. Jednotlivé vlastnosti jsou rozloženy do vrstev, dle významu, jenž mají pro zákazníky. (TOMEK, 2000 str. 39)



Obrázek 1: komplexní pojetí produktu
Zdroj: převzato z TOMEK, 2000, str. 41

2.5.1 Produkt – hledání trhů a zákazníků

Pro nalezení potenciálního trhu, respektive nalezení kupujících pro nabízený produkt, je nutné nalézt odpovědi na tyto otázky:

- 1) Nalezení trhu – geograficky, kde bude produkt prodáván
- 2) Nalezení segmentu - jaké jsou na trhu substituty, jejich cena, hodnota pro kupující
- 3) Nalezení zákazníků – vytvoření marketingové osoby
- 4) Definice potřeb kupujících

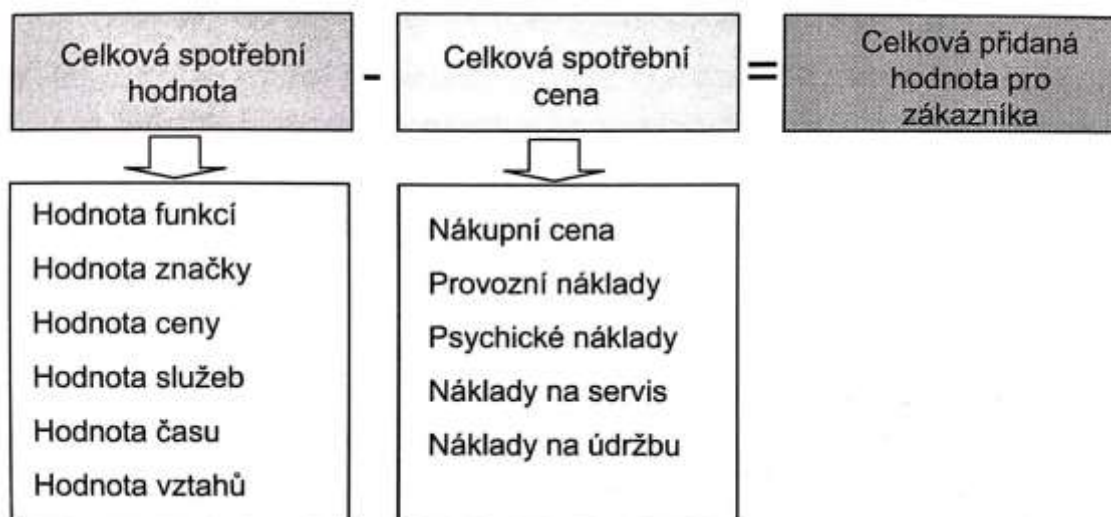
Takto sestavenou specifikací potřeb kupujícího získáme první představu o trhu, kde se zákazník pohybuje, o konkurenci, respektive substitutech nabízeného produktu a finančních možnostech kupujícího. (KOŠTURIK, 2008 str. 82)

2.6 Zákazník

Každá žijící bytost pocítuje v průběhu svého života nedostatky. Tento nedostatek může být od narození po celou dobu našeho života, např. potřeba potravin, tekutin a vzduchu, nebo ji získáme v průběhu našeho života, podle toho kde žijeme a kde se pohybujeme. Vše, co potřebujeme k našemu životu, můžeme pojmenovat potřebou.

Na druhé straně požadavky jsou nekončícím seznamem věcí a činností, které se postupem času mění. Poptávka vzniká zaměřením na uspokojení potřeby nebo požadavku konkrétním produktem nebo službou, za který jsou zákazníci ochotni a schopni zaplatit. Každý zákazník se snaží získat nevyšší hodnotu, kterou je možné popsat jako souhrn užitků a benefitů, od kterých jsou odečteny náklady, jenž jsou na pokrytí poptávky vynaloženy. Blíže je tato závislost popsána na obrázku č. 2.

V dnešní době není trh vnímán jako jedna velká skupina kupujících. V dnešní společnosti vládne osobitost a snaha se individuálně prosadit. Tímto se výrazně pozměnila úloha marketingu. Dříve bylo otázkou marketingu nalezení kupujících pro nabízené zboží, nyní je však trend opačný a to nalezení zboží pro kupující. (KOŠTURIK, 2008 stránky 5, 78)



Obrázek 2: hodnota pro zákazníka
Zdroj: převzato z KOŠTURIÁK, 2008, str.

Kdo bude kupovat nabízený produktu? Kdo je jeho zákazníkem? Jsou základní otázky, jenž musí být zodpovězeny před uvedením produktu na trh. Odpovědi: všem, nebo komukoli kdo se na trhu pohybuje, jsou velmi špatným začátkem a mohou odsoudit celý proces získávání zákazníků a prodeje k záhubě.

Podstatné je určit co nejpodrobněji kdo přesně je potencionálním zákazníkem. Nejvhodnější v tomto okamžiku je, pokud jsme sami uživatelé daného produktu nebo služby. V případě, že sami jsme zákazníkem, ale i v opačném případě je velmi užitečné vytvoření tzv. marketingové persony, což znamená vytvoření profilu potencionálního zákazníka. Při tvorbě persony se nemusí počítat pouze s jednou, ale může být vytvořeno několik person, pro každý typ zákazníka. Tento počet by neměl překročit 5 person. Ve větším počtu může docházet ke ztracení mezi jednotlivými personami a navíc může být možné, že uvedené persony nejsou dostatečně specifické. (IPODNIKATEL, [cit. 2018-01-22])

Marketingovou persona se vytvoří zodpovězením následujících otázek:

1. Obecné otázky – pohlaví, věk, rodinný status, zaměstnání, děti, kde se pohybuje, zda dojíždí za prací
2. Volný čas – koníčky, volnočasové aktivity
3. Problémy a potřeby – jak je nabízený produkt řeší, benefity
4. Přání, touhy a cíle – pracovní, životní, v aktivitách, kterým se věnuje

5. Jak nakupuje – off-line, on-line, nákupní návyky

6. Jak komunikuje – nářečí, způsob komunikace

Takto vytvořená persona následně slouží pro veškeré aktivity podporující nabízení a prodej produktů/služeb. Pomáhá specifikovat komunikační kanály se zákazníky a vytvářet nabídky tzv. „přímo na tělo“. (IPODNIKATEL, [cit. 2018-01-22])

2.7 Produkční systém

Produkční systém lze chápat jako ucelený systém podniku přeměňujícím vstupy na výstupy. Vstupy pochází z okolí systému a formou výstupu jsou zdroje opět okolí vráceny. Tento proces se nazývá transformace. Dochází k zpracování vstupu, jako jsou informace, kupující, materiál, kapitál a práce na výstup v podobě produktů, neboli zboží, služeb a informací.

Cílem produkčního systému je poskytnout společnosti postup, dle kterého lze provádět kroky popsané níže. Pro správné nastavení a funkci systému jsou nezbytné konkrétní cíle podniku.

Pro hodnocení systému jako celku je nezbytné nastavit způsob, jak bude tento systém kontrolován. K tomuto účelu se používá koncepce 3Ú, odvozeného od počátečních písmen:

1. Úspornost – zaměřeno na vstupy. Na kvalitu, dostatečné množství, čas dodávky a to za minimální cenu.
2. Účelnost – výroba zboží a poskytování služeb, které kupující potřebuje a je ochoten za ně zaplatit.
3. Účinnost – cílem je maximalizovat množství výstupů a minimalizovat množství vstupů.

Záměrem systému je dosáhnout vyrovnaného stavu mezi všemi částmi 3Ú.

(FIALA, 2002 str. 13)

2.7.1 Skladba systému

Systém sestává z několika částí. Tyto části na sebe navazují v pořadí, v jakém jsou uvedeny níže.

První je návrhová část, která pracuje s prognózami a odhady množství výroby. Jedná se úvodní část celého produkčního systému, proto musí být v tomto kroku specifikován produkt, který se bude vyrábět s ohledem na potřeby kupujících a finanční návratnosti. Musí být navržen proces výroby, tj. výběr způsobu a technologie výroby. Podnik musí také zhodnotit, zda je pro něj výhodnější provádět výrobu, nebo využít outsourcing, vzhledem k produkčním a kapacitním možnostem. V návrhové části je plánováno množství produktů, které se bude vyrábět a k tomuto účelu je třeba vyčlenit dostatek kapitálu, pracovníků, zařízení a materiálu. Do návrhové části spadá také vhodné umístění jednotlivých pracovišť a zařízení. Kritérii podle kterých hodnotíme jednotlivá umístění, závisí dle množství produkce a typy vyráběných produktů.

Druhou částí je řízení produkčních systémů. Základem pro řízení je určení celkové produkce systému. Vychází z nabídky pro poptávku pro uspokojení ve specifickém časovém rámci. Dochází k detailnímu plánování a vytváří se standardizovaný plán produkce, zpravidla pro týdenní a měsíční období. Pro výrobu jsou zpřesněny toky materiálů a polotovarů.

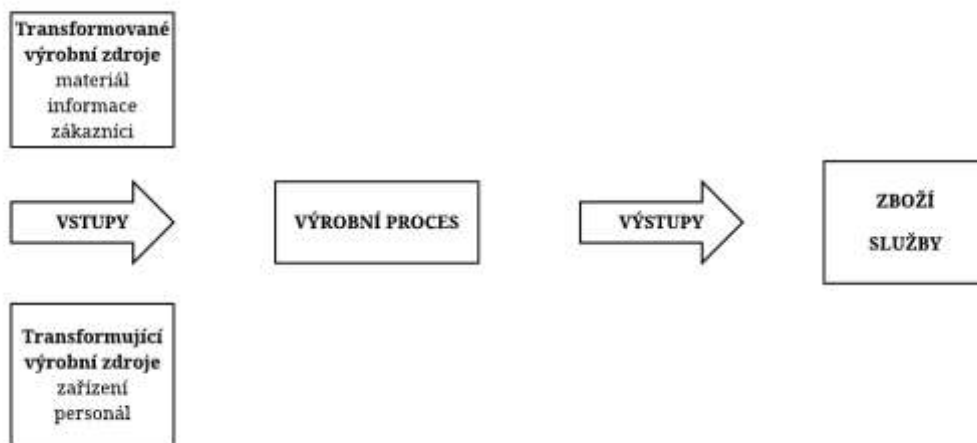
Třetí částí je hodnocení výkonnosti systému. V této části dochází ke zvyšování efektivity systému dosažením hodnot výkonnosti systému dle stanovených norem. Normy mohou být stanoveny dle předchozích výkonů, cílů podniku, potřeb zákazníků, nebo konkurence. Dochází k hodnocení a porovnávání účelnosti, úspornosti, kvality a účinnosti v systému se stanovenými normami. Hodnocení kvality lze dále rozdělit na ekonomické, výrobní a satisfakce kupujících.

Čtvrtou částí je zvyšování produktivity systému. Pokud systém nedosahuje požadované produkce, dochází k hledání možnosti pro jejich dosažení. První možnost úprav jsou skokové úpravy, např. použitím odlišných výrobních a řídicích postupů. Mohou být použity systémy jako MRP, MRP II, JIT, REP, MES a další. Nevýhodou těchto systémů je finanční náročnost a doba jejich uvedení do provozu. Druhou možností je systematické zlepšování systému, neboli provádění menších změn a úprav průběžně. Metodou, která s pro tento účel používá je PDCA (plan-do-check-action). (FIALA, 2002 stránky 24-35)

2.8 Výroba

V podniku slouží výrobní proces k vytváření hmotných a nehmotných statků, jak je vidět na obrázku č. 3. Základní myšlenkou je transformace výrobních faktorů, jako je práce, půda, kapitál a informace, do ekonomických statků a služeb, jenž jsou dále určeny pro spotřebu poptávkou na trhu. Statky v ekonomii chápeme jako fyzické komodity, jenž slouží k naplňování potřeb. Služby, jakožto nehmotné statky, jsou určeny poptávkou a nabídkou na trhu. Půda nám označuje veškeré přírodní zdroje, jako jsou nerostné suroviny, voda, vzduch a další. Práce obsahuje veškeré lidské zdroje, které jsou nutné ve výrobním procesu. Nejdůležitější z pohledu práce jsou členové managementu. Kapitál je brán jako faktory vznikající v průběhu výroby a následně jsou uplatňovány jako vstup v následující výrobě. (KEŘKOVSKÝ, 2009 str. 1)

Podle (TOMEK, 2000 str. 35) lze chápat výrobu jako proces, jenž přeměňují pracovní síly, technické prostředky, materiály a informací na výrobky nebo služby. Přeměny vstupů provádí s ohledem na technologické podmínky, pravidla jednání i na sociálně etické normy.



Obrázek 3: Transformované a transformující výrobní zdroje
Zdroj: zpracováno dle KEŘKOVSKÝ, 2009, str. 3

2.8.1 Typy výrob

Jedním ze základních stavebních kamenů organizování výroby je její standardizace, jinak řečeno v jakém množství je výstup výroby vyráběn. Výroba začíná od projektové výroby, kdy jsou jejím cílem rozličné výrobky, až po hromadnou výrobu. V následujícím rozdělení jsou jednotlivé typy i se specifikací množství a příklady z praxe rozebrány.

PROJEKT – je souborem činností a aktivit, které vedou k jednomu určitému cíli. Vhodným příklady jsou zhotovené výrobní linky, přestěhování výrobního zařízení z původních výrobních prostor do nových. Spojnicí všech projektů spadajících do této kategorie je regulovaný časový rámec, pevný začátek a konec činností.

KUSOVÁ VÝROBA – vytváří určitý druh rozličných výrobků v malých množstvích. Jednotlivé produkce se mohou lišit dle specifických požadavků zákazníka. V případě kusové výroby se provoz z pravidla vyznačuje technologickým upořádáním výroby. Příkladem této výroby mohou být výroby sportovních letadel, zakázkové krejčovství, strojírenská výroba dle specifikace zákazníků.

SÉRIOVÁ (opakovaná) VÝROBA – u tohoto druhu je produkce zaměřena na jeden nebo na více produktů či služeb, jenž se v určité míře opakují, nejedná se tudíž o kusovou výrobu. Protože je tato výroba z pravidla standardizovaná, dosahuje značné míry efektivnosti. Efektivnosti dosahuje tento typ výroby také začleněním specializovaného zařízení s prvky pružné automatizace. Vhodným příkladem jsou výroby kol, těžké techniky, dopravních letadel, klece pro hlodavce.

HROMADNÁ VÝROBA - je charakteristická výrobou identických produktů a služeb. Dosahuje nevyšší míry efektivnosti a úspory z rozsahu. Typické je předmětné uspořádání výroby a plynulý průchod výrobků mezi jednotlivými pracovišti. Jako příklad je výroba spojovacích materiálů (šroubů, vrutů), výroba automobilů, textilní konfekce. (KAVAN, 2002 str. 23)

2.8.2 Řízení výroby

Cílem výroby je využití všech produkčních systémů firmy k dosažení předem stanovených cílů. Do produkčních systému firmy spadá veškeré vybavení, výrobní zařízení, suroviny, informace, energie, zaměstnanci podílející se na výrobě, rozpracované i kompletní výrobky a nakládání s odpady. Podstatné je synchronizace časových, věcných a prostorových procesů vně firmy. (KEŘKOVSKÝ, 2009 str. 3)

Řízení výroby je provázáno se všemi ostatními oblastmi podniku, nejvíce s vnitropodnikovou ekonomikou, s personální politikou, s marketingem, s technickou a materiální přípravou výroby. Tato část řízení lze rozdělit do tří skupin a to:

Strategické řízení – dlouhodobé cíle výroby, jenž je obvykle určena nejvyšším vedením firmy,

Taktické řízení – charakteristické a obvyklé jsou střednědobé cíle, o které se starají celopodnikově zaměření vedoucí pracovníci. Toto řízení vychází ze schváleného strategického řízení.

Operativní řízení – plní krátkodobé cíle, jenž jsou většinou svěřeny mistrům ve výrobě, nebo vedoucím pracovníkům zodpovídajícím za část výrobního procesu společnosti. (KEŘKOVSKÝ, 2009 str. 30)

2.8.3 Výrobní plánování

Toto plánování se vyskytuje na počátku všech budoucích produktů a služeb. Cílem je pokrýt časový rámec v rozmezí 2 až 12 měsíců s využitým veškerých dostupných zdrojů firmy a jejich efektivnímu využívání. Orientace je směrem k celkovým požadavkům na výrobní kapacitu, konkrétně k hospodárnosti, rychlosti i kvality výroby. Obecně se ustálil následující postup agregátního plánování:

1. *Ohraničení poptávky (pro každé plánovací období)*
2. *Ohraničení kapacity (z efektivního časového fondu, přesčasů, kooperací...)*
3. *Určení agregátní taktiky celého podniku i části. Taktika musí být přiměřena okolnostem,*
4. *Stanovení limitů jednicových nákladů, které maximalizuje užití efektivního časového fondu, přesčasů, kooperací, úbytek zásob, realizaci zakázek atd.,*

5. *Vypracování alternativních řešení agregátního plánu a vyčíslení reálných limitů, nákladů každé varianty,*
6. *Výběr optimální alternativy řešení agregátního plánu a jeho přesvědčivé prosazení. Jinak návrat k bodu č. 5. (KAVAN, 2002 str. 300; 302)*

V plánování se vyskytuje několik možností, dle kterých je možné výrobu řídit. Obecně známé a běžně používané jsou varianty uvedené výše (strategické, taktické a operativní řízení). Pro účely této BP je pozornost dále zaměřena na progresivní výrobní postupy a systémy. Všechny dále uváděné systémy jsou velmi často vzájemně kombinovány a to dle specifických požadavků společnosti, potažmo výroby. (KEŘKOVSKÝ, 2009 str. 79)

2.8.4 MRP

Material requirement planning neboli plánování dle požadavků materiálu, vychází z předběžného plánování výroby, na který se následně připraví a objedná potřebné množství a druh materiálu, pokud již tento materiál není na skladě. Jedná se o poměrně jednoduchý systém ve výrobě, který obsahuje většina systému pro řízení výroby. Hlavním důvodem používání tohoto systému je snížení nákladů na pořízení a udržování zásob. (MULA, 2008)

Podle (KEŘKOVSKÝ, 2009 str. 65) byl MRP systém využíván více pro řízení zásob, nikoli pro plánování a řízení výroby. Hlavním cílem bylo nahrazení původního řízení dle norem efektivnějším způsobem za pomoci výpočetní techniky. Základním kamenem je pro tento systém hrubý rozvrh výroby, jenž je sestaven na základě poptávky na trhu. Hlavní výhoda tohoto systému ve srovnání s řízením dle norem tkví v poklesu nákladů na pořízení a udržování zásob. Nevýhoda pak pramení z pasivity tohoto systému, tj. plánování vychází z hrubého plánu výroby nikoli z aktuálního průběhu výroby.

2.8.5 MRP II

Manufacturing resources planning, neboli plánování výrobních zdrojů se zaměřuje na inovaci původního **MRP** systému. Největší předností MRP II je propojení fungování výrobního systému s dalšími řídicími celky celého podniku. Díky integraci všech řídicích celků dochází, až k totálnímu řízení kvality, čímž společnost zvyšuje svoji konkurenceschopnost a prosperitu. Dochází k přesnějšímu a podrobnějšímu využívání zdrojů společnosti. Největším problémem pro zavedení systému působí nepřesnosti vstupních dat. (KERŤKOVSKÝ, 2009 str. 66)

Pro začlenění MRP II je třeba jej hodnotit z několika hledisek. První je plánování shora dolů, jenž se rozděluje na regenerativní přístup a síťovou změnu. Regenerativní přístup je méně flexibilní, protože vychází z hlavního plánu výroby a ten se následně rozděluje do jednotlivých dávek výroby. Naproti tomu síťová změna reflektuje okamžitě na případně změny v systému. Zobrazení času rozlišuje systém na pracující s časovou periodou a pracující bez časové periody. Systém pracující bez časové periody je flexibilní díky časové informaci, která dává možnost sledovat plánování a realizování požadavků v reálném čase. Naopak systém s časovou periodou vychází z akumulace informací z jednotlivých období (den, týden) a z nich následně vytváří plánovací horizont. (KAVAN, 2002 str. 320)

2.8.6 KANBAN

Systém řízení KANBAN vychází z konceptu Just-in-time. Tento princip je nejvíce využíván v Japonsku, kde také vznikl. Kanban znamená v Japonštině lístek a právě lísky jsou nosičem informace této metody, jenž plní úlohu objednávek a průvodek. Princip spočívá ve vystavení kanbanu pracovištěm, kterému dochází určité díly na pracoviště, jenž je zajišťuje. Jakmile je množství, požadované v objednávkovém kanbanu naplněno, vrátí jej vystavovateli kanbanu. (GUPTA, 1999)

Metoda kanban je využívána v podnicích s velkosériovou a hromadnou výrobou s malým množstvím diferenciováných variant výrobků. Také se předpokládá určitá míra normalizace výroby. Metoda není vhodná pro sériovou případně zakázkovou výrobu, kde je jen s obtížemi možné vyhovět specifickým požadavkům zákazníků.

V těchto případech je vhodné metodu kanban doplnit o další řídicí procesy. Nejvhodnější je jej propojit s centrálním řízením výroby. (TOMEK, 2000 str. 326)

2.8.7 JIT

Just-in-time je výroba řízena s cílem výroby pouze nutných dílů v potřebné kvalitě, v potřebném množství a v přesně uvedeném čase. Cílem této metody je odstranění významných ztrát ve výrobě. Zaměřuje se na těchto pět kategorií: nadprodukce, doprava, udržování zásob, nekvalita produktů a časové prodlevy. (KEŘKOVSKÝ, 2009 str. 71)

Z jiného úhlu pohledu je metoda JIT brána jako těsná vazba mezi dodavatelem a odběratelem, která odběrateli výrazně snižuje zásoby, nebo je dokonce úplně eliminuje. Starost se zásobami je přenesena na dodavatele, za což odběratel připlácí, a však je pro něj tato metoda z celkového pohledu stále významně prospěšná. Zpravidla jsou výrobky po vstupní kontrole okamžitě předány do montáže, ke kompletaci, nebo k dalšímu zpracování. (TOMEK, 2000 str. 333)

2.9 Technická dokumentace

Technická dokumentace je systematicky členěný a úplný soubor grafických, textových, popřípadě dalších (speciálních) závazných podkladů, které ve svém souhrnu umožňují postupně realizovat všechny fáze výroby určitého výrobku, technického zařízení nebo systému.

Rozsah i složitost technické dokumentace závisí na provedení, požadovaných vlastnostech a složitosti výrobku. Aktuální stav technické a technologické úrovně rovněž ovlivňuje význačnou měrou jak vlastní provedení, tak i způsob přípravy a archivaci technické dokumentace.

Promyšlená metodika i forma zpracování potřebné technické dokumentace, spojená s důsledným uplatňováním normalizace v jednotlivých průmyslových oborech má i významný ekonomický efekt. (Šťastný, a další, 1999 str. 9)

2.9.1 Druhy technické dokumentace

Užití technické dokumentace ve strojírenství se odvíjí od účelů použití a zaměření těchto dokumentů. **Výrobní dokumentace** se již podle názvu zabývá technologickým a konstrukčním zpracováním výrobků a sestav. Tato dokumentace slouží pro sériovou výrobu. **Provozní dokumentace** je z pravidla formulována psanou formou. Popisuje výrobní procesy a postupy. Jako součást této dokumentace jsou provozní podmínky, za kterých má být daná část zpracována. **Montážní dokumentace** je vytvořena v těch případech, kdy jsou vyráběny složité výrobky nebo zařízení, jenž podléhají přesně stanovenému postupu montáže. Tato dokumentace se zhotovuje ve výkresovém i v textovém provedení. Na výkresovém provedení jsou zpravidla zobrazeny připojovací rozměry a určení vzájemných poloh jednotlivých částí. V textové části jsou specifikovány podmínky a jednotlivé kroky montáže. **Obchodně technická dokumentace** je určena pro obchodní partnery, které seznamuje s technickými parametry zařízení nebo výrobku. Pokud jsou některé informace nebo prvky důležité pro rozhodování o nákupu zařízení nebo součásti, jsou obvykle zvýrazněny. Při tvoření dokumentace tohoto typu jsou hlavní podmínkou názornost a grafické zobrazení. (Šťastný, a další, 1999 str. 11)

2.10 Kalkulace nákladů

Kalkulační systém je způsob, jakým dochází k výpočtu nákladů, které musí podnik vynaložit na vytvoření produkce nebo poskytování služeb. Kalkulace nákladů představuje jednotlivé složky ceny za jednotku výkonu neboli kalkulační jednici. K dosažení nejpřesnější kalkulace je nezbytné velmi přesně vymezit kalkulační jednici, např. 1 kus, 1 metr, 1 hodina práce atd.

Kalkulaci rozdělujeme na předběžnou, která se dále dělí na propočtovou, plánovanou a operativní a na výslednou kalkulaci, která se provádí po konci sledovaného období a vychází z vnitropodnikového účetnictví.

Dále se náklady dělí na přímé a nepřímé náklady. Přímé náklady jsou ty, které přímo souvisí s výrobou konkrétního typu výrobku, např. přímý materiál, přímé mzdy, ostatní přímé náklady a výrobní režie. Nepřímé náklady, respektive režijní náklady jsou ty, které není možné přiřadit ke konkrétní jednici a vztahují se na celé kalkulované množství, nebo

zajišťování chodu společnosti. Pro výpočet režijních nákladů se využívají rozvrhové základny. (POPESKO, 2009 stránky 15-20)

2.10.1 Obecné kalkulační vzorce

Cena je vypočtena na základě nákladů, jenž jsou vynaloženy na výrobu. Jedná se o nejčastěji využívaný způsob kalkulace, kdy je cena stanovena postupným přičítáním nákladů, respektive odečítáním od základní ceny výkonu. Na levé straně je uveden typový kalkulační vzorec, který je standardizovaným způsobem výpočtu. Na pravé straně je uvedena rozdílová, neboli retrogradní kalkulace, která je rozdílem mezi cenou výkonu a očekávaným ziskem. (POPESKO, 2009 stránky 55-59)

1. Přímý materiál	<u>Základní cena výkonu:</u>
2. Přímé mzdy	- Dočasné cenový zvýhodnění
3. Ostatní přímé náklady	- Slevy zákazníkům:
<u>4. Výrobní (provozní) režie</u>	- sezonní
Vlastní náklady výroby	<u>- množstevní</u>
<u>5. Správní režie</u>	<u>Cena po úpravách:</u>
Vlastní náklady výkonu	<u>- Náklady</u>
<u>6. Odbytová režie (OR)</u>	ZISK
Úplné vlastní náklady výkonu	
<u>7. Zisk</u>	
CENA VÝKONU	

2.10.2 Kalkulační metody

Kalkulační metody jsou rozdílné typy způsobu stanovení výše nákladů, které jsou závislá na předmětu kalkulace, způsobu přiřazování nákladů, na struktuře kalkulační jednice a dalších aspektech mající vliv na náklady produkce.

Používané metody:

- Kalkulace dělením
 - Prostá kalkulace dělením
 - Kalkulace dělením s poměrovými čísly

- Kalkulace přírážková (zakázková metoda)
- Kalkulace sdružených výkonů (rozčítací, odčítací)
- Kalkulace variabilních nákladů
- Kalkulace podle aktivit
- Dynamická kalkulace

Kalkulace uvedené výše jsou výčtem nejčastěji používaných kalkulací. Mnohdy si také společnosti vytvoří své vlastní metody výpočtů nákladů v závislosti na oboru, ve kterém se pohybují. (POPESKO, 2009 stránky 57-67)

2.11 Rozpočet pro zahájení činnosti

Před každým začátkem samostatné výdělečné činnosti a podnikání v nejširším slova smyslu je nutné vědět, jaký objem peněz bude nutný nashromáždit. Hlavním důvodem je fakt, že při začátku podnikání náklady ve velké míře převyšují příjmy. Velikost potřebného kapitálu je možno rozdělit do čtyř skupin:

1. **Kapitál pro založení firmy** – do této skupiny patří výdaje na administrativu, jako je vydání živnostenského oprávnění, veškeré poplatky na příslušných úřadech, ověření dokumentů. Mimo tyto náklady vznikají i další, které nejsou nutné, a však je třeba s nimi počítat. Např. webové stránky, informační materiály, návody, logo
2. **Kapitál pro pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku** – jedná se o největší počáteční náklady společnosti, potažmo podnikatele a je nutné je rozvrhnout s přesně daným účelem. Zahrnuje veškeré výdaje spojené s nákupem nebo pronájmem pozemků, administrativní ochrany, výrobního zařízení a výrobních systémů. S ohledem na svoji velikost je nutné, aby si podnikatel rozmyslel, zda bude výhodnější potřebné vybavení nakoupit, pronajmout nebo si je vzít na leasing.
3. **Kapitál na nákup zásob a oběžného majetku** – v této části je náročnější určit vyšší kapitálu, a to z několika důvodů: množství surovin, materiálů, komponentů, včetně doby po kterou setrvávají ve výrobním procesu. Tyto okolnosti je nezbytné zhodnotit, protože také vstupují do hodnoty konečného produktu před prodáním

zákazníkovi. Také je nutné zohlednit splatnosti faktur za dodané zboží. U některých dodavatelů může dojít k situaci, že budou chtít zaplatit faktury před dodáním.

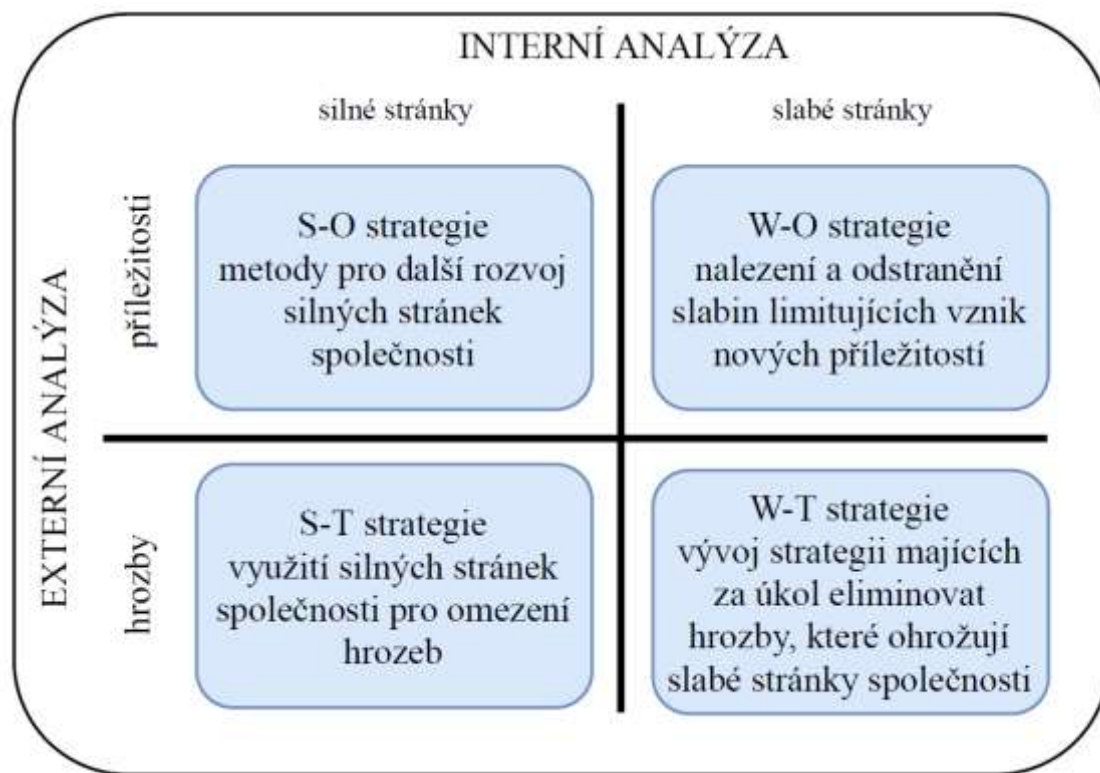
4. **Kapitál pro zahájení podnikatelské činnosti** – tento bod je obecně chápán jako doba od zahájení činnosti do doby, kdy je chod zajištěn z financování tržeb. Jedná se o provozní náklady, mezi které patří náklady za energie, telekomunikační služby, dopravu, běžnou údržbu, rekonstrukce, potažmo úprava prostor a další.

Pro pochopení a přehled potřebného kapitálu je výhodné sestavit zahajovací rozvahu, kde jsou na levé straně uvedeny veškerá aktiva, tj. které budou potřebné při zahájení činnosti. Na pravé straně se nachází pasiva, tj. zdroje, ze kterých budou aktiva financována. Pasiva neboli zdroje financování, se dělí na vlastní a cizí, kde vlastní zdroje představuje nejčastěji kapitál, jenž má podnikatel k dispozici. Naopak cizí zdroje pochází od externích subjektů a jsou jimi úvěry, půjčky, leasingy a podobně. (VEBER, 2012 stránky 92-94)

2.12 SWOT analýza

SWOT analýza komplexní analýza, jenž nám pomáhá rozklíčovat silné a slabé stránky uvnitř a mimo samotný podnik. Skládá se z S-W analýzy jenž se zaměřují na prostředí v podniku a na O-T jenž se zaměřuje na vnější analýzu. **S** znamenají silné stránky z anglického strong. **W** jsou weaknesses vyjadřující slabiny. **O** jsou opportunities, neboli příležitosti a **T** jsou threats, jinak řečeno hrozby.

Cíl SWOT analýzy není o získání kontroly na určitými procesy, ale o jejich identifikaci a nastavení vhodných postupů, kterými budou redukovány hrozby a využity příležitosti. Prvky, jenž ovlivňují příležitosti a hrozby jsou z pravidla tyto: demografie, sociální a kulturní faktory, ekonomické prostředí, právně-politické prostředí, geografické činitele. Mezi prvky ovlivňujícími silné a slabé stránky patří: finance, technologie, personální řízení, firemní kultura a další. Pro ilustraci jsou na obrázku č. 4, vyobrazeny varianty, které mohou nastat.



Obrázek 4 SWOT analýza,
Zdroj: převzato ze ZEMÁNEK, 2011, str. 72

2.13 Bod zvratu

Bod zvratu vyjadřuje objem výroby, při kterém se celkové tržby rovnají celkovým nákladům. Jinak též nazýván kritický bod rentability, bod zisku, nulový bod, bod krytí nákladů, anglicky break even point, atd. Analýza bodu zvratu je postup vedoucí k jeho nalezení. Bod zvratu zjistíme položením tržeb rovny nákladům.

$$T = N$$

$$c \cdot Q = F + v \cdot Q$$

$$Q_{BZ} = F / (c - v)$$

T – tržby

N – náklady

Q – objem produkce

c – cena za jednotku produkce

v – variabilní náklady na jednotku produkce

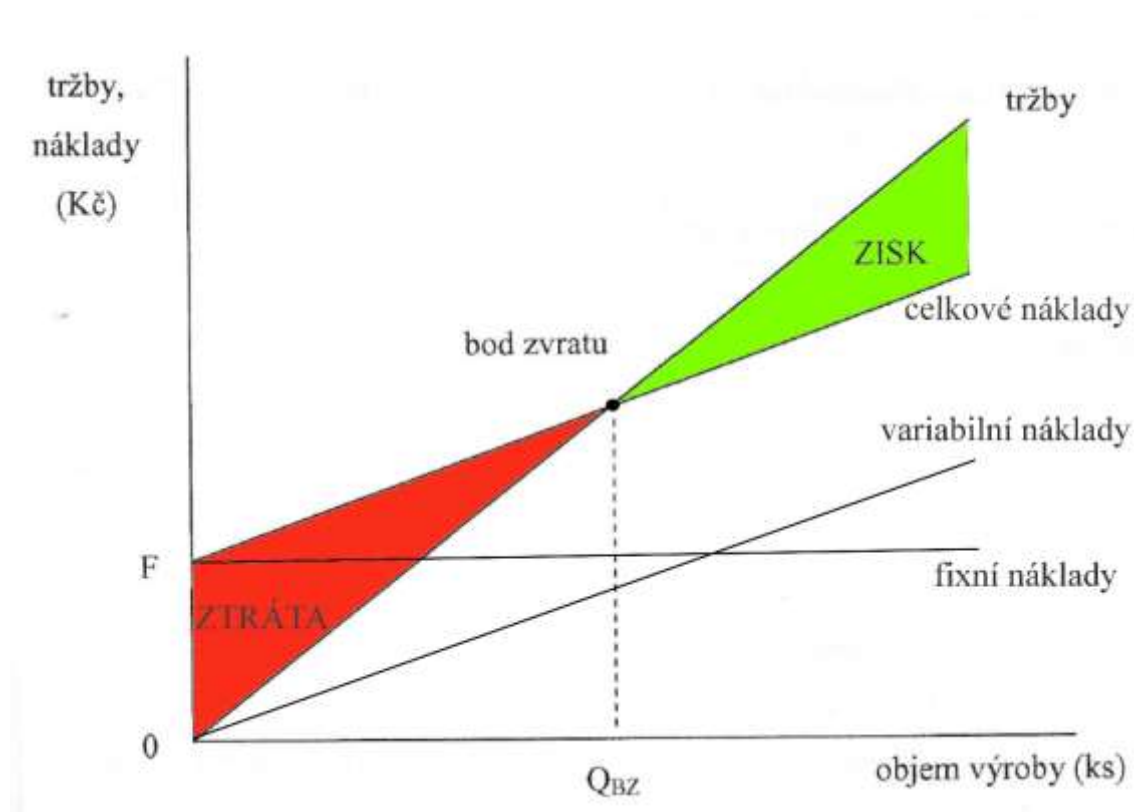
F – fixní náklady

Q_{BZ} – bod zvratu

Záměrem podniků je generovat zisk a proto nestačí vyrábět takové množství rovnající se bodu zvratu. Podniky musí proto zajistit takový objem produkce, jenž přinese i určitý zisk. Pokud je pro výrobu stanovený objem zisku (Z_{\min}), stačí tuto podmínku doplnit do vzorce. Výpočtem tohoto vzorce získáme objem produkce, vedoucí k dosažení předem stanoveného zisku. (MELUZÍN, 2015)

$$Q_{Z_{\min}} = (F + Z_{\min}) / (c - v)$$

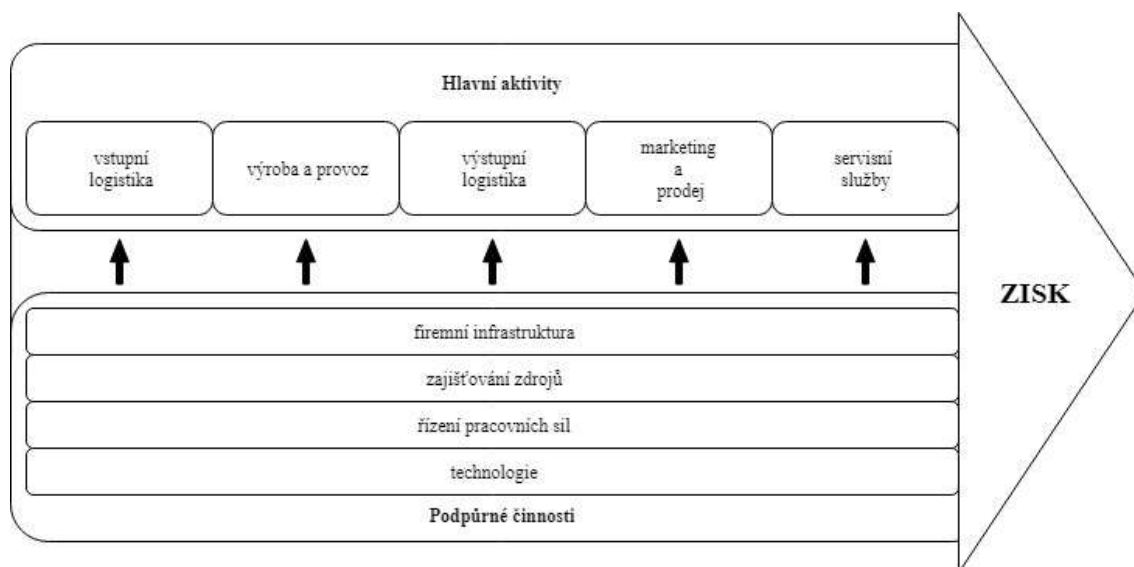
Obrázek č. 5 zobrazuje dosáhnutí bodu zvratu graficky.



Obrázek 5: bod zvratu
Zdroj: vlastní zpracování

2.14 Hodnotový řetězec

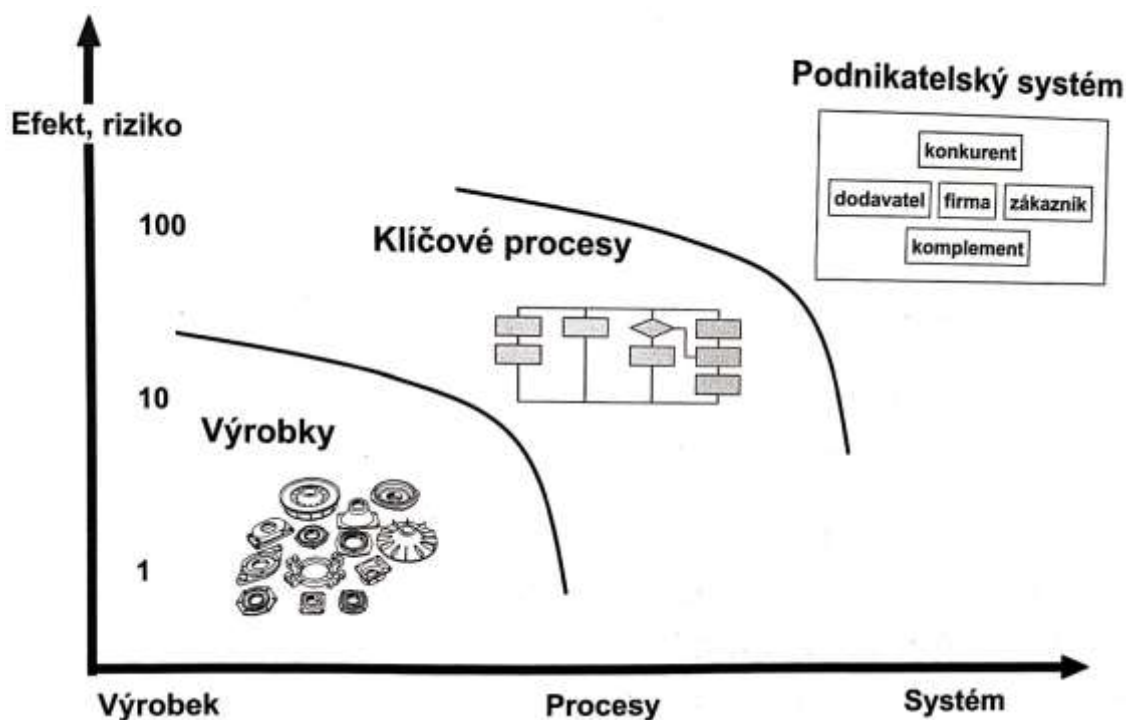
Hodnotový řetězec slouží pro specifikaci aktivit podniku. Záměrem podniku je tyto činnosti dělat levněji a lépe, čímž získá konkurenční výhodu a zvýší tím také svoji hodnotu. Rozděluje podnik do dvou hlavních částí – primární aktivity a sekundární neboli podpůrné činnosti. Primární aktivity jsou: **vstupní logistika** – přijetí, skladování, rozdělování pro dané výrobky; **výroba a provoz** – aktivity určené pro zpracování vstupu do finálních produktů; **výstupní logistika** – činnosti zaměřené na skladování a dopravu k zákazníkům; **marketing a prodej** – aktivity určené na podporu kupujících pro koupi produktu; **servisní služby** – aktivity spojené s udržením kontaktu se zákazníkem. Podpůrné činnosti se rozdělují na: **firemní infrastrukturu** – skládá se z činností, jako jsou plánování, finance, účetnictví, řízení jakosti a právní záležitosti; **zajišťování zdrojů** – nákupní způsoby a metody; **řízení pracovních sil** – nábor, výcvik, rozvoj a finanční ocenění pracovníků; **technologie** – výrobní postupy, zařízení, patenty. (BURNS, 2001 stránky 277-278)



Obrázek 6: Hodnotový řetězec
Zdroj: vlastní zpracování

2.15 Inovace

Inovace je nepřetržitý proces zvyšování hodnoty nejen produktů, ale také celé firmy pro zákazníky, majitele, případně akcionáře, zaměstnance a partnery. V podniku můžeme inovace zaměřit na tyto čtyři klíčové oblasti: výrobky, klíčové procesy, podnikatelský systém a samotné zvyšování kvality inovací. Blíže popsané na obrázku 7.



Obrázek 7: inovace v podniku
Zdroj: převzato z KOŠTURIÁK, 2008, str. 79

Při vývoji produktu jsou důležitá tato zaměření na inovace a to jmenovitě:

- 1) Funkce – jaké funkce produktu jsou důležité, které jsou naopak nepotřebné. Jak zvýšit užitečnost a použitelnost pro zákazníka.
- 2) Princip – je možné nahradit stávající způsob použití uživatelský výhodnějším? Jak splnit funkci lepším řešením?
- 3) Uživatele – bude produkt dostatečně jednoduchý na užívání? Bude nutné si osvojit nové způsoby užívání? Je produkt bezpečný pro děti? Nebude při užívání docházet k nebezpečným situacím? Odpovídá cena produktu jeho hodnotě?

Jedná se o výčet kritérií, které jsou zaměřeny pro účely této práce. Při vývoji produktů a služeb se lze věnovat i dalším hlediskům, např.: hodnota pro zákazníky, designu, zda

inovovat dosavadní produkt, nebo se zaměřit na vývoj nového a implementace technických řešení z ostatních produktů společnosti, atd. (KOŠTURIÁK, 2008 stránky 63-64).

Inovace v malých společnostech

Malé společnosti mají největší výhodu právě ve své velikosti, která poskytuje značné konkurenční výhody oproti velkým společnostem. Mají jednodušší pozici v uvádění nových produktů a technických řešení na trhy. V inovacích směrem k zákazníkovi, ke kterému jsou schopni objevit nové cesty a komunikační kanály, např. skrze sociální sítě, emailovou a telefonickou komunikaci. Většinou operují na malém nebo lokálním trhu, který mají přesněji zmapovaný než velké společnosti. Další z výhod je uvedení nových produktů, které jsou schopny dodávat na trhy mnohem rychleji, než je tomu u zavedených velkých společností. Jsou také mnohem více flexibilní co do přizpůsobení zákazníkům a dodavatelům, což malým společnostem zajišťuje konkurenční výhodu v podobě lepších vztahů a srovnatelných cen s velkými společnostmi.

Na druhé straně velké společnosti mají výhody, zpravidla v podobě již existujícího podílu na trhu, vytvořený a fungující dodavatelský, produkční a odběratelský řetězec. Disponují již vytvořeným managementem a mají dostatek kapitálu na provoz a inovace. (BURNS, 2001 stránky 56-57)

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

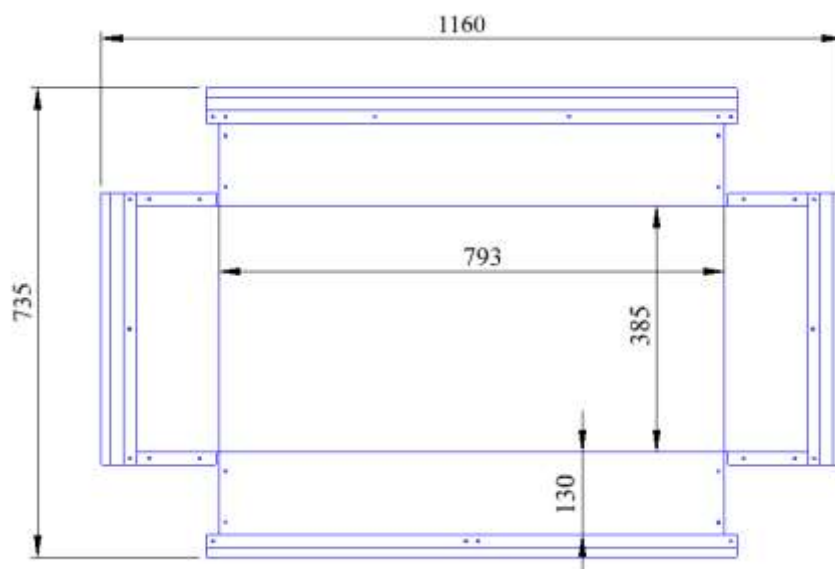
Navržení výrobního procesu je zaměřeno na postup výroby klecí pro činčily. Záměrem je zákazníkům nabídnout cenově dostupné přesto však kvalitní a estetické klece, jenž budou nejen bezpečné pro domácí mazlíčky, ale také pro majitele samotné. Pro tyto cíle je nezbytná technická dokumentace, plán výroby, samotná analýza cen materiálu a vybavení, jenž pomohou hladkému rozjezdu výroby. Nestačí však pouze vědět proces výroby a budoucích nákladů. Je nezbytné znát i okolí a konkrétní prostředí, do kterého výroby půjdou. Pro tyto účely je využito SWOT analýzy.

3.1 Technická dokumentace

Základem pro navržení vhodného výrobního postupu a zhotovení kompletní klece je podstatná technická dokumentace. V následující části jsou uvedeny náčrty hlavní části klece typ činčila. Kompletní technická dokumentace je součástí této bakalářské práce nacházející se v přílohách. Z této technické dokumentace se následně vycházejí v dalších částech bakalářské práce.

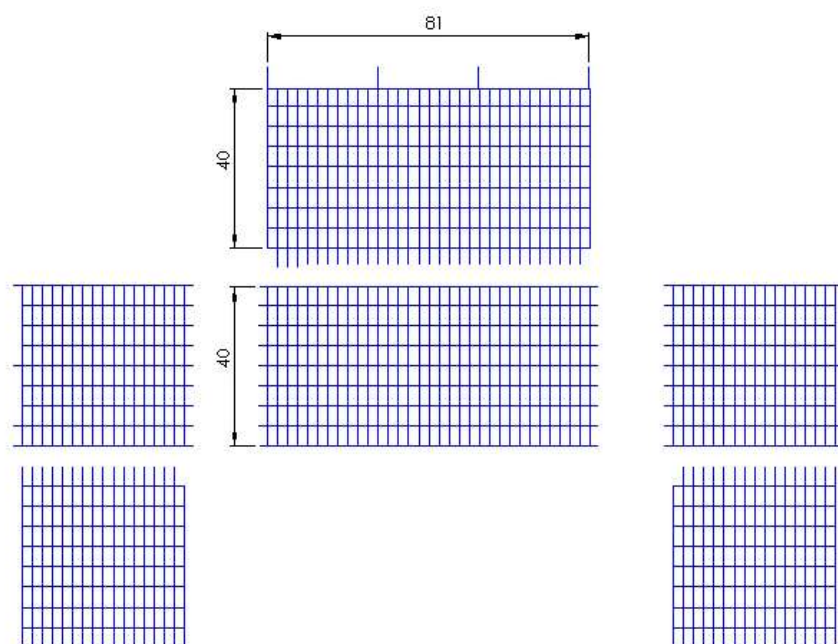
Následující obrázky č. 8 a 9 zobrazují základní stavební kameny této práce. Na obrázku č. 8 je zobrazen půdorys dna. Na obrázku č. 9 jsou již nakresleny jednotlivé části klece, které se vyřezávají z pletiva a jsou následně kompletovány. Jednotlivé kroky zpracování jsou přesně popsány v dalších částech této práce.

Náčrt dna



Obrázek 8: náčrt dna klece
Zdroj: vlastní zpracování

Náčrt klece

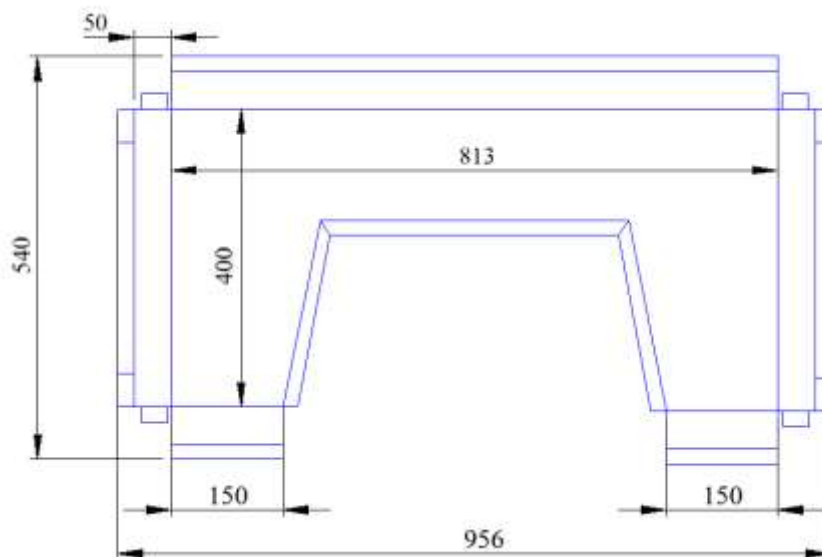


Obrázek 9: náčrt klece
Zdroj: vlastní zpracování

3.1.1 Technická dokumentace doplňkových prvků

Výrobek sestává z několika částí. Hlavní jsou dvě a to dno s klecí. Další díly jsou palanda, krmítko a držák na napáječku. Tyto doplňky budou vyráběny ze stejného materiálu, jako je dno klece. Cílem této strategie je využití nespotřebovaného materiálu z výroby dna, které by tak skočilo v druhotných surovinách. Od tohoto kroku lze také očekávat zvýšení atraktivnosti produktu a snížení nákladů za materiál. Na obrázku č. 10 je náčrt pro palandu klece. Obrázek č. 11 je náčrt krmítka. Držák napáječky a části zavírání klece jsou zhotoveny jako samostatné výkresy v přílohách této práce.

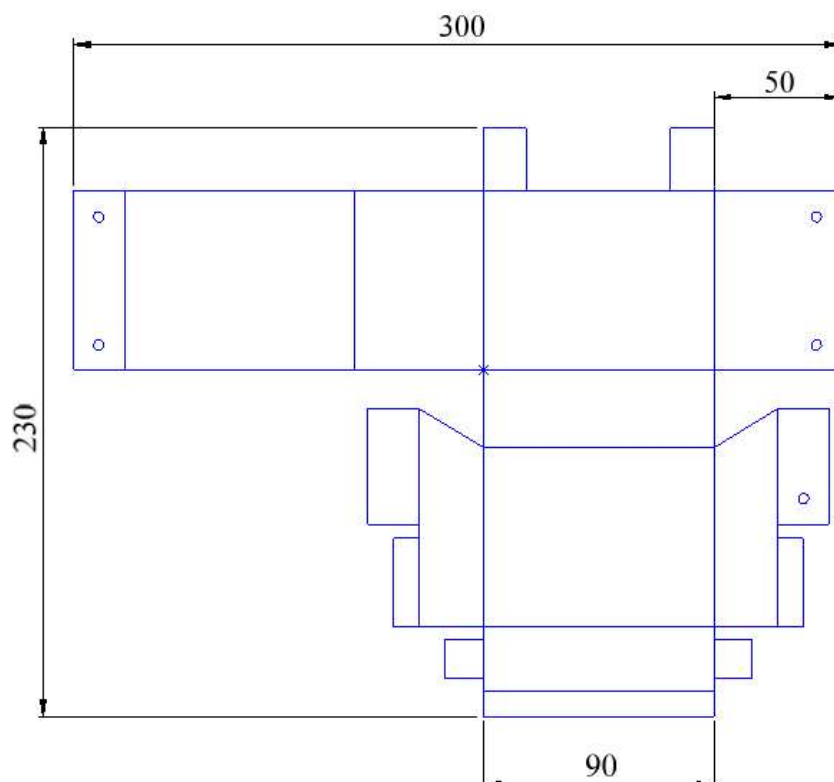
Náčrt palandy



Obrázek 10: náčrt palandy

Zdroj: vlastní zpracování

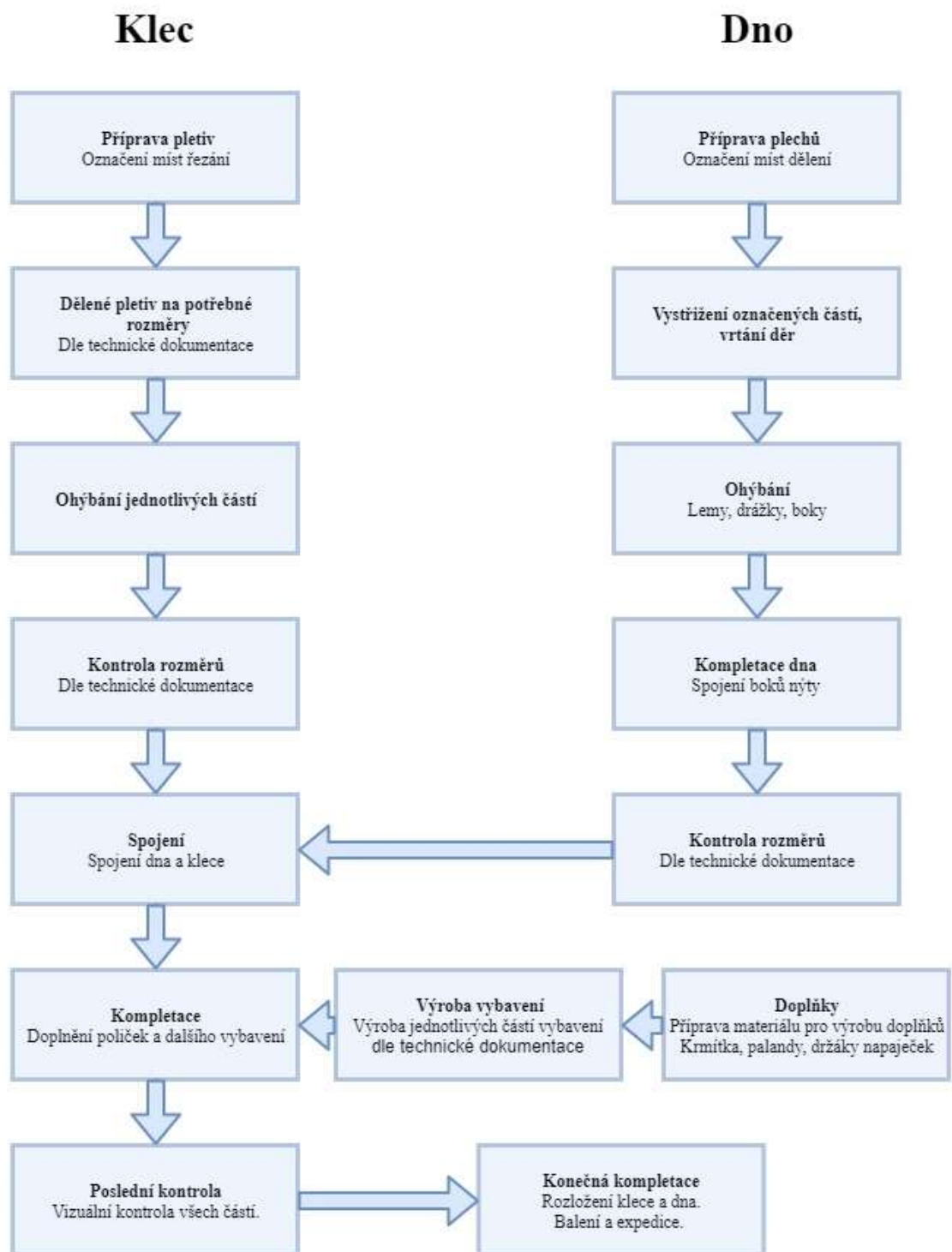
Náčrt krmítka



Obrázek 11: náčrt krmítka
Zdroj: vlastní zpracování

3.2 Organizace výroby

Následující část je zaměřena na způsob organizování výroby v jednotlivých krocích. Každý krok sestává s několika částí, které jsou pro zpřehlednění popsány pod obrázkem č. 12. Jednotlivé kroky jsou zvláště změřeny a včetně časů popsány v kapitole 4.5.



Obrázek 12: organizace výroby v krocích
Zdroj: vlastní zpracování

3.2.1 Jednotlivé kroky výroby

Výrobní protokol, jenž je vystaven s přijetím zakázky prochází výrobou společně s jednotlivými částmi polotovarů a to až k expedici. Do protokolu je po každé operaci přidán podpis pracovníka, jenž danou část nebo sérii zhotovil. Následně pokračuje rozpracovaná část klece k dalšímu kroku. Výrobní časy u zkušební produkce jsou změřeny a zaznamenány do tabulky číslo 5. Příloha č. 1 obsahuje výrobní protokol pro výrobní postup klece činčila. Jednotlivé kroky výroby popsané níže jsou určeny pro klec typu činčila.

Klec

Prvním krokem při výrobě klece je příprava pletiv. U pletiv probíhá příprava formou položení pletivového dílu v manipulačním prostoru a označením míst řezání, dle technické dokumentace.

Následně dochází k dělení v označených místech úhlovou bruskou. Po řezání pletiv jsou konce drátů začištěny a zabroušeny, tak aby nebyly ostré a nebezpečné pro zákazníky.

Opět dochází ke značení míst na jednotlivých částech pletiv. Tyto označené části jsou následně ohýbány na ohýbačce, za pomoci nástrojů. Jednotlivé části jsou po ohýbání zkontrolovány a změřeny. Pokud díly odpovídají technické dokumentaci, dochází k sesazení jednotlivých částí.

V prvním kroku jsou sesazeny zadní s vrchní částí. K horní části jsou připojeny postupně oba boky klece, sloužící společně se zadním dílem, jako nosná část klece. K bokům jsou následně napojena dvířka klece. Po spojení všech částí dochází ke kontrole rozměrů. Pokud je kontrola rozměrů v pořádku je klec složena do skladné formy. Ve skladné formě čeká klec na zhotovení dna a doplňků.

Dno

Prvním krokem výroby dna je příprava plechů. Na ohýbačce, která je uzpůsobena k dělení, je připraven plech dle technické dokumentace. Podklady pro dno se nacházejí v přílohách práce.

U dna pokračuje výroba překreslením jednotlivých částí z technické dokumentace na plech a následné vystřížení přebytečných částí. V tomto kroku jsou také vyvrtány díry pro nýtování a pro klec, která bude v těchto dírách usazena. Po vyvrtání děr sloužících také

k spojení boků nýty metodou nýtování jsou ohnuty postupně lemy, drážka a boky dna klece. Jakmile jsou boky dna na ohýbány, jsou spojeny nýty. Dno má konečný tvar a je změřeno, případně upraveno, tak aby odpovídalo technické dokumentaci.

Doplňky

Stejně jako u dna je prvním krokem pro doplňky příprava materiálu. Doplňky klece typu činčila jsou: palanda, držák napáječky, krmítko a zavírání klece. Na ohýbačce jsou naděleny jednotlivé části dle technické dokumentace. Kromě palandy jsou pro výrobu použity nevyužité části plechů z výroby dna.

Dle technické dokumentace jsou označena místa dělení. Označená místa jsou následně vystřižena. Tento postup probíhá u všech doplňků klece. Jednotlivé části jsou na ohýbány a spojeny. Boky palandy a držáku napáječky jsou spojeny metodou lisování. U krmítka jsou předem definovaná místa vyvrtána a spojena nýtováním.

Po kompletaci jednotlivých částí dochází ke kontrole rozměrů. Pokud jsou výrobky v pořádku, jsou předány k doplnění do klece.

Pokud všechny části odpovídají zadání je klece spojena se dnem. Na dvířka klece jsou doplněny úchyty sloužící k zajištění klece před otevřením. Kompletace pokračuje doplnění plandou, krmítkem a držákem napáječky. Pokud jsou všechny díly v pořádku a klec odpovídá technické dokumentaci je rozložena a připravena na expedici.

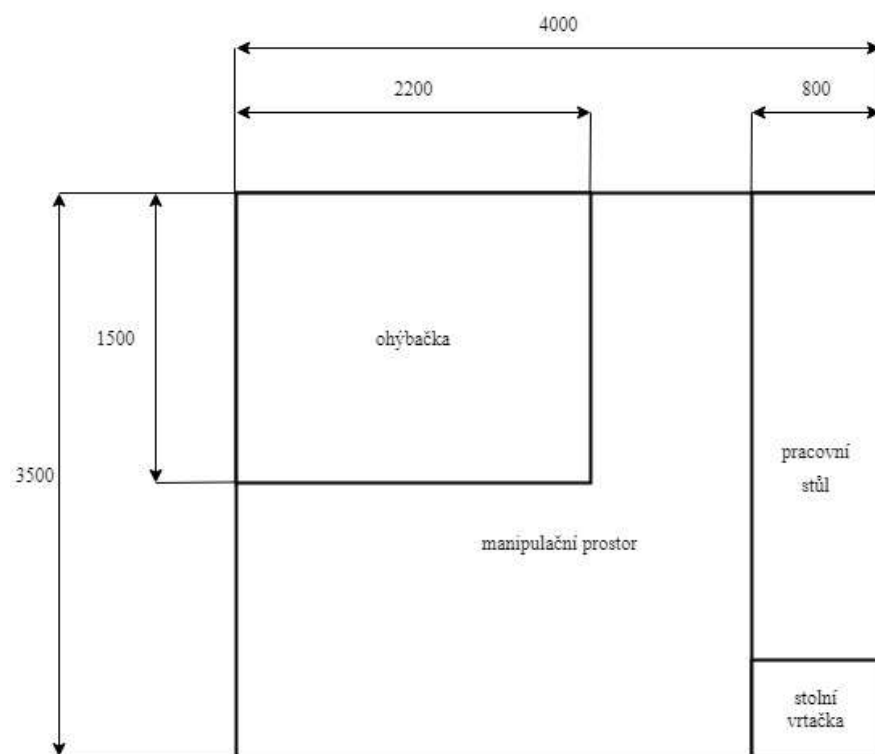
3.2.2 Popis organizace výroby

Výroba je orientována v několika krocích od přijetí materiálu až ke kompletaci klece a pletiva do přepravního boxu. S přijetím zakázky je vystaven průvodní list a kusovník, jenž prochází s výrobkem, nebo objednanou výrobní dávkou, průběžně celou výrobou. Na průvodním listu jsou zaznamenány jednotlivé kroky výroby, stejně tak jako již hotové části. Za každý výrobní proces je při dokončení operace dán podpis. Tento systém je zvolen z důvodu různých barevných provedení klecí případně doplněné o požadavky jednotlivých zákazníků. Cílem je v počátku výroby nabídnout zákazníkům variabilní kombinace klecí. Příkladem variabilní výroby jsou, barevná provedení spodků klecí a specifické pletivo. Pro menší hlodavce musí být použito hustší pletivo než pro větší hlodavce.

3.2.3 Nároky na místo pro výrobu

Výrobní prostory a jeho využívání jsou důležitou součástí celého postupu. Cílem je využití minimum prostoru maximální efektivitou jednotlivých kroků výroby. Pokudliže dojde k rozšíření výroby nebo objemu výroby klecí, nebude nutné hledat nové prostory, a však dojde k využití již stávajícího.

Vytváření klecí závisí z velké části na ohýbacím zařízení, které pro svůj provoz potřebujeme prostor v celkovém rozměru 3 x 2 m. Tento prostor slouží pouze pro ohýbání materiálů, nikoli pro dělení a úpravy polotovarů. Pro dělení plechů je nutné počítat s plochou 3 x 3 m, celkem 9m². Pro dělení pletiv je využíváno prostoru mezi ohýbacím zařízením a pracovním stolem. Aktuálně dostupné prostory pro začátek výroby dostačují, a však v případě úspěšného rozjezdu prodeje může dojít k nedostatku místa. Řešení je ve fázi přípravy v podobě opravy starší části domu, kam se v následujících měsících má celá výroba přesunout. Náčrty vychází z aktuálně dostupných výrobních prostor.



Obrázek 13: rozložení výrobního prostoru
Zdroj: vlastní zpracování

3.3 Materiály

Základním materiálem pro výrobu spodků klecí jsou ocelové pozinkované plechy lakované, hliníkové plechy s ocelovým jádrem a nerezové plechy. Pro zvažovaný výrobní proces je zamýšleno použít hliníkové plechy s ocelovým jádrem tloušťky 0,5 mm.

3.3.1 Ceny plechů

Ceny jsou stanoveny dle zaslaných poptávek do několika firem zabývajících se přímo výrobou, nikoli pouze distribucí, která by následně zvyšovala vstupní ceny a tím i výslednou cenu klecí. Tento závěr byl stanoven na základě získaných nabídek od dodavatelů, případně z uvedených cen na webových stránkách. Pro ceny byly dotázané dvě zahraniční firmy, která mají v ČR obchodní zastoupení. Tyto firmy jsou ITALINOX s.r.o (ITAL) a BLACHOTRAPEZ Spol. s.r.o. (BLACH). České firmy vyrábějící požadované typy plechů jsou SATJAM, s.r.o. (SAT) a METAL TRADE COMAX, a.s. (MTC)

V tabulce 2 jsou uvedeny ceny a typy materiálů od jednotlivých dodavatelů, respektive výrobců. Cílem bylo zajistit ucelený zdroj informací, pokud by zákazník měl zájem koupit dno i z jiného materiálu, než je AlZn tloušťky 0,5 mm.

Tabulka 2: analýza cen plechů

Zdroj: vlastní zpracování

Výrob-ce	Mat.	Tlou- šťka	Šíře	Množství v kg	Množství v bm	Cena za bm	Cena za bm s DPH
ITAL	Nerez	0,5	1250	12,5	2,5	467,00	565,07
	Nerez	0,6	1250	15	2,5	523,80	633,80
BLACH	LakZn. 9010	0,5	1250	200	50	155,00	187,55
	LakZn. 7016	0,5	1250	200	50	155,00	187,55
	LakZn. 8019	0,5	1250	200	50	155,00	187,55
	AlZn	0,5	1250	200	53	137,50	166,38
	AlZn	0,7	1250	200	47,5	191,11	231,25
SAT	LakZn. 9010	0,5	1250	200	50	229,00	277,10
	LakZn. 8019	0,5	1250	200	50	229,00	277,10
	AlZn.	0,5	1250	200	53	261,25	316,11
	AlZn.	0,7	1250	200	47,5	331,25	400,81
MTC	LakZn. 9010	0,5	1250	200	50	231,00	279,51
	LakZn. 7016	0,5	1250	200	50	231,00	279,51
	LakZn. 8017	0,5	1250	200	50	231,00	279,51
	Nerez	0,5	1000	8	2	467,00	565,07
	Nerez	0,6	1000	9,6	2	551,00	666,71

Z výše uvedené tabulky by pro výrobu z lakovaných plechů byl vybrán český výrobce METAL TRADE COMAX, a.s jenž zaručuje vysokou kvalitu materiálu, což následně propůjčuje klecím dlouhou živostnost. Pro nerezové plechy by byla vybrána firma ITALINOX s.r.o, která se výrobou a distribucí nerezových materiálu zabývá již více jak 25 let. Pro Aluzinkové zpracování byla vybrána firma BLACHOTRAPEZ Spol. s.r.o. Pro účely této bakalářské práce a celkovou kalkulaci je použit AluZinek toušťky 0,5 mm. V tabulce č. 3 zvýrazněn tučnou barvou.

3.3.2 Ceny pletiv

Ceny pletiv uvedených v tabulce 3. vychází z aktuální nabídky dodavatelů, respektive výrobců získaných z webových stránek. Množství je vždy omezeno minimálně na 25 běžných metrů. Jediná výjma vzniká o výrobce a dodavatele DOPS. V tabulce 3 je tučně

vyznačena síť, která bude použita v celkové kalkulaci klece. Důvodem zvolení níže uvedeného dodavatele je vyhovující kvalita a cena.

Tabulka 3: analýza cen pletiv
Zdroj: vlastní zpracování

Výrobce / dodavatel / typ	Průměr drátů	Rozměry oka	množství/ balení	Cena za ks/balení	Cena za ks/balení s DPH
X / obchodprodilnu.cz / x	1,4	25x25	25 m	1 470,80	1 779,67
X / obchodprodilnu.cz / x	2	25x25	25 m	2 540,25	3 073,70
cavatorta / msdo.cz / esafort	2,05	25,4x25,4	25 m	3 555,04	4 301,60
cavatorta / msdo.cz / esafort	2,05	25,4x50,8	25 m	2 610,00	3 158,10
Cavatorta / msdo.cz / agrisald	1,8	25,4x25,4	25 m	1 664,96	2 014,6
Cavatorta / msdo.cz / agrisald	2	50,8x25,4	25 m	1 664,96	2 014,6
dops / dops.cz / Amazon	2	52x23	2 m	141,00	170,00
dops / dops.cz / x	1,8	25x25	25 m	1 850,00	2 225,00
cavatorta / iploty.cz / agrisald	1,8	25,4x25,4	25 m	1 529,00	1 850,00
cavatorta / iploty.cz / agrisald	2	50,8x25,4	25 m	1 570,25	1 900,00
cavatorta / iploty.cz / esafort	2,05	25,4x25,4	25 m	3 243,80	3 925,00
cavatorta / iploty.cz / esafort	2,05	25,4x50,8	25 m	2 355,37	2 850,00

3.4 Ceny vybavení

Vybavení patří mezi vůbec jednu z nejvyšší položek při rozjezdu výrobu. Nejinak je to i v tomto případě, kdy je zapotřebí pořídit veškeré vybavení nové. Protože se jedná o nový výrobní proces je cílem nalézt cenově dostupné, přesto však kvalitní nářadí a vybavení. Hlavní nástroj pro výrobu klecí je ohýbací zařízení, které bude zakoupeno od firmy DACHDECKER. Jedná se o ohýbačky typu, která má segmentovou lišty, což umožňuje vyrábět dna efektivněji oproti klasickým ohýbacím zařízením. Šíře lišty dosahuje jednoho a půl metru, což výrobě dostačuje. Náklady na pořízení tohoto zařízení jsou 60 000 Kč. Nutné započítat dopravu, která je prodejcem vyčíslena na 2 000 Kč.

Nedílnou součástí vybavení nezbytného pro výrobu je stolní vrtačka. Cena, se kterou se počítá, je 3000 Kč. Vratačka slouží pro několik operací výroby, proto je nezbytným prvkem.

Pro tvorbu děr jsou použity cobaltové HSS vrtáky průměrů 4,2, čímž vzniká dostatečná vůle pro usazení nýtů. Cena na 1 kus vychází v průměru na 20 Kč/ks, a trvanlivost dle výrobců činí 10 pracovních hodin.

Z celé řady nářadí určeného k dělení materiálů jsou použity levořezné i pravořezné nůžky. Z dostupné nabídky obchodníku jsou vybrány nůžky s pořizovací cenou 400 Kč, která je stejná pro obě varianty.

Kotoučová bruska slouží k dělení a úpravě pletiv. Náklady na pořízení kotoučové brusky s náhradními brusnými kotouči jsou 3000 Kč.

Při výrobě se počítá s dalšími náklady na pořízení vybavení, na které je vyčleněno 10 000 Kč. Příkladem mohou být kladiva různých hmotností, pilníky, kleště a další.

Souhrn nákladů na pořízení vybavení

Tabulka 4: analýza cen vybavení

Zdroj: vlastní zpracování

Typ vybavení	Množství	Cena bez DPH	Cena s DPH
Ohýbačka	1	62 000,00	75 020,00
Stojní vrtačka	1	3 000,00	3 630,00
Vrtáky HSS	10	200,00	242,00
Nůžky	2	800,00	968,00
Lisovací kleště	1	455,35	551,00
Kotoučová bruska	1	3 000,00	3 630,00
Vratačka	1	3 000,00	3 630,00
Další vybavení	X	10 000,00	12 100,00
Součet		82 455,35	99 770,97

3.5 SWOT analýza

Účelem SWOT analýzy je vyjádřit vlivy, jež působí na strategické cíle podniku. Vnitřní analýza slouží k formulování silných a slabých stránek, vnější analýza je určena pro analyzování příležitostí a hrozeb budoucího produktu, potažmo společnosti.

Silné stránky

Dna a vybavení klecí jsou vyrobená z kvalitních kovových slitin a materiálů, což jim zajišťuje vysokou živostnost a odolnost, se kterou bojují běžné dostupné klece, s plastovými dny a vybavením. Tato vybavení jsou často nenávratně ničena hlodavci, a nešetrným zacházením. Výroba je podložena vlastní dílnou a dodavateli materiálů se širokou paletou nabízených produktů. Díky těmto možnostem lze zákazníkům nabízet i úpravy nabízených klecí.

S klecemi je zpravidla spojena i náročná manipulace, jelikož je pletivo ze kterého jsou klece vyrobeny v celku a pokud je klec větších rozměrů, je tento problém velmi výrazný. Zamýšlené klece jsou koncipovány jako rozložitelné, tak aby v případě potřeby zajistily maximální komfort. Po rozložení je možné je uložit do horní lišty dna, čímž zabírají jen minimum prostoru. Tímto získá výrobek přidanou hodnotu nejen pro zákazníka ale i pro výrobce, v podobě redukce prostoru nutného pro přepravu.

Slabé stránky

Slabou stránkou je vyšší cena oproti běžně nabízeným klecím s plastovými dny, a však cílem není získat zákazníky cenou, nýbrž kvalitou provedení a praktickou stránkou produktu. Společnost nemá historii, protože je nová a je nutné očekávat zdrženlivost ze strany dodavatelů, kteří budou chtít platit faktury při převzetí zboží, nikoli se zpožděním na fakturu, což bude mít negativní vliv na krátkodobé cashflow.

Příležitosti

Na trhu nejsou dostupné při psaní této BP klece s kovovými dny, čímž produkt získává na jedinečnost a konkurenční výhodu oproti běžně nabízeným klecím.

Ekonomice se v České Republice v posledních letech významně daří, proto jsou lidé ochotni vynaložit větší finanční prostředky za své domácí mazlíčky a za vybavení pro ně. Pro začátek prodeje lze využít zákazníků, jenž si v předchozích letech pořídily činčily, pro které jsou tyto klece přímo určeny. Z následné zpětné vazby bude možné klece upravit a nabízet širšímu okruhu zákazníků.

Hrozby

Hrozbou pro tento typ produktů je měnící se legislativa.

Další z řady hrozeb jsou výrobci dřevěných klecí, kteří jsou přímými konkurenty těchto klecí. Tito výrobci mohou po uvedení na trh využívat některé technické možnosti klecí, nebo je úplně zkopírovat. Tomuto kroku se bude společnost snažit zabránit inovacemi klecí, tak aby došlo k zajištění vyšší kvality a odpovídající ceny pro zákazníky.

Další z hrozeb jsou prodejci potřeb pro chovatele, kteří mohou nakoupit klece s množstevní slevou a prodávat je zákazníkům za příliš vysoké ceny. Tito prodejci také zamezí komunikaci se zákazníky a získávání potřebné zpětné vazby, ke zlepšení produktu. Tento problém je možné výrazně ovlivnit vytvořením vlastního e-shopu a prodejem klecí na výstavách a burzách drobného zvířectva.

4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Základním stavebním kamenem této práce je právě tato část, ve které jsou shrnuty poznatky z předchozích částí. Cílem je sestavit nákladovou kalkulaci na jeden kus klece typu činčila. Tento typ byl zvolen jako optimální z důvodu souměrného porovnání nákladů na materiál s náklady na mzdy pracovníků. Tímto důvodem je mimo jiné nerovnosti při výrobě menšího typu klece, kdy lze očekávat vyšší náklady na mzdy než na materiál. V opačném případě u velkých klecí jsou náklady na materiál vyšší než náklady na mzdy. Časové rozdíly při výrobě jednotlivých typů klecí lze očekávat jen minimální.

4.1 Forma podnikání

Dle české legislativy je několik možných forem podnikání. Tyto formy byly rozebrány v teoretické části této bakalářské práce v tabulce č. 1. Po zvážení nabízených možností se jako vhodný výběr nabízí založení podniku pro výrobu klecí jako společnost s ručením omezeným. Zde jsou uvedeny výhody a nevýhody volby společnosti s ručením omezeným:

Výhody:

- Odpisování dlouhodobého majetku
- Větší důvěra odběratelů a dodavatelů ve srovnání s OSVČ
- Ručení vlastním majetkem pouze do výše nesplaceného vkladu

Nevýhody:

- Větší zodpovědnost než u OSVČ
- Složitější ukončení podnikatelské činnosti
- Vedení účetnictví

4.2 Výrobní proces

Způsob a organizace výroby je podrobně popsána v kapitole 3.2 a je navrhována s ohledem na výrobní prostory, které jsou k dispozici. Cílem bylo využít dostupných možností, aby došlo k minimalizaci počátečních nákladů. Tyto náklady by byly podstatně vyšší, pokud by byla výroba koncipována v pronajatých výrobních prostorech. Mimo vyšší náklady za nájem by z pronajatých prostor vzešlo i několik omezení. Pro upřesnění, zamýšlené výrobní prostory se nacházejí na adrese trvalého bydliště. Výčet omezení, mimo nájmu:

- Omezení spojená s dopravou – doprava do a z výrobních prostor, náklady na dopravu (pohonné hmoty)
- Časová omezení – ztráta času při dopravě, čas vynaložený na zprávu pronajatých prostor
- Bezpečí – vyšší pravděpodobnost odcizení, poškození, znehodnocení vybavení a jiných věcí nacházejících se v dílně

Výrobní proces je detailně popsán s jednotlivými kroky včetně jejich časů v tabulce č. 5. Tyto časy byly naměřeny při výrobě prototypu. V případě rozšíření a zautomatizování výroby, lze očekávat snížení doby výroby jedné klece.

Pro účely této práce však byl čas výroby navýšen o 10% pro všechny kroky. Časově navýšený údaj je následně použit při kalkulaci přímých mezd. Cílem bylo zajistit časovou rezervu z důvodů očekávané delší práce výroby u pracovníků, podílejících se na výrobě.

Pro lepší pochopení celého výrobního postupu byl vytvořen jednostránkový list ve formátu A4, který slouží jako přehledný zdroj informací o průchozí zakázce a je uveden pod přílohou č. 1. Obsahuje tyto údaje: materiály použité pro výrobu, rozměry jednotlivých částí, množství klecí, zadavatele, jednotlivé kroky výroby. Jakmile je klec hotová, je den dokončení zapsán do příslušného pole. Jedná se také o dvoustupňovou kontrolu pro nové pracovníky, tak aby v průběhu výroby docházelo jen k minimu zdržení a chyb.

4.3 Zákazník

Cílovou skupinou klece typu činčila jsou chovatelé hlodavců. Pro typ klece činčila jsou to chovatelé, kteří již činčili vlastní, nebo o jejich pořízení uvažují. Specifickou skupinou jsou chovatelé činčil se špatnou zkušeností s běžně dostupnými klecemi. Cílovou skupinu uvedenou v předchozí vědě není možné přímo zacílit, a však s proaktivním přístupem při začátku komunikace se zákazníkem lze tyto informace získat v podobě položení několika vhodných otázek.

Specifikace potencionálního zákazníka vypadá takto:

- Chovatel/ka činčil
- Příjem od 16 tis. čistého měsíčně
- Věk není nijak omezen (v případě dětí jsou to i rodiče)
- Zkušenosti s chovem činčil, jenž má nevyhovující klece běžně dostupné na trhu
- Kladný vztah k hlodavcům a chovatelství
- Upřednostňuje nákupy přes internet, nebo doporučení přátel a známých
- Upřednostňuje jednoduchý (neformální) způsob komunikace
- Vyžaduje za vynaložené peníze vyšší kvalitu
- Praktický uvažující člověk

Cílem této specifikace není přesně určit konkrétního zákazníka, a však mít představu jakými prostředky a způsoby je nutné komunikovat přednosti této klece. V průběhu výroby a nabídky lze očekávat i výrazné změny oproti výše uvedenému seznamu. Následně bude třeba vytvořit přibližně tři další specifikace jednotlivých typů zákazníků. Dva hlavní benefity oproti běžně dostupným klecím na českém trhu jsou otevíratelná celá čelní dvířka a plechové části klece, jako je dno, palanda a vybavení. Tyto plechové části nemohou být hlodavci poškozeny nebo zničeny, jako u běžně dostupných klecí s vnitřním vybavením ze dřeva.

4.4 Popis klece typu činčila

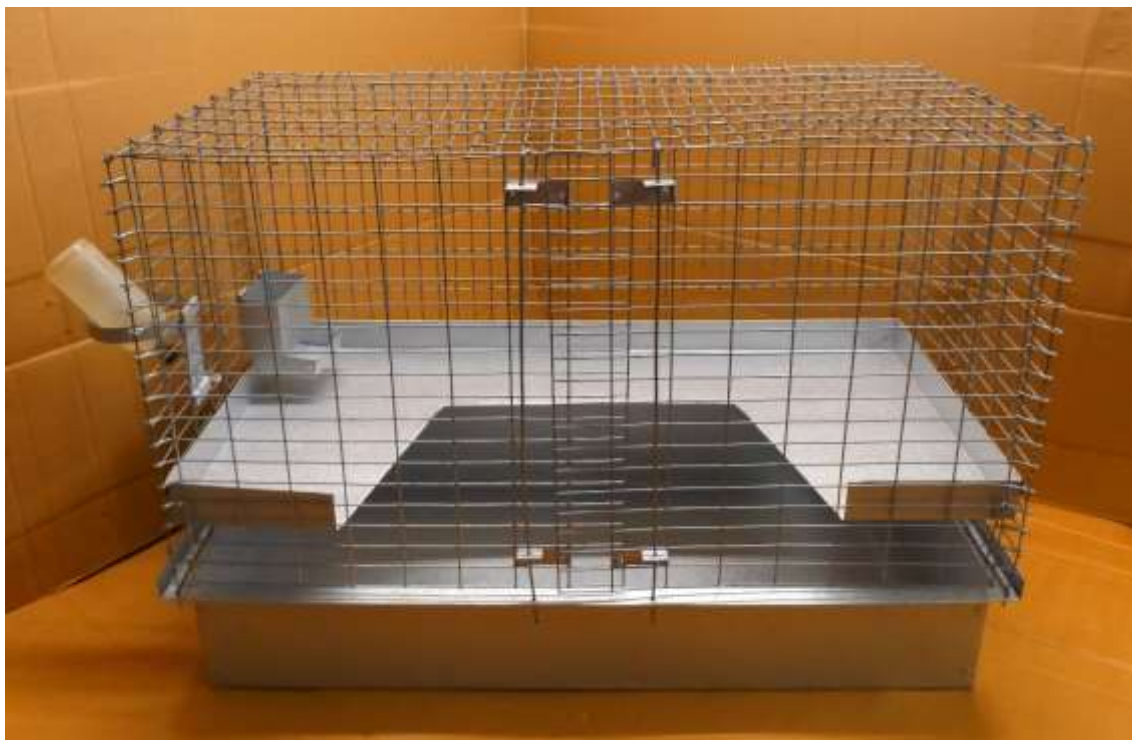
Klec typu činčila vyniká vyšší odolností vany a vybavení klece. Oproti běžně nabízeným klecím v této cenové kategorii, jenž mají dna a vybavení z plastu, má tato klec veškeré části z kovu. Tento rozdíl je patrný na obrázku č. 15 a č. 16. uvedených na další stránce. Některé klece jsou nabízeny s vybavení ze dřeva, které však hlodavci včetně činčil zničí. Díky použití kovů jsou tak části méně náchylné na poškození a zaručují delší životnost. V opětovném srovnání vyniká tento typ klece také v manipulačních možnostech, kdy je možné čelní dvířka kompletně otevřít. Klec s otevřenými dvířky se nachází na obrázku číslo 16. Tímto získá majitel jednodušší přístup k manipulaci uvnitř klece a lepší přístup k činčile, respektive činčilám.

Vlastní výroba zajišťuje v případě potřeby změnit a zefektivnit jednotlivé kroky výroby. Tyto změny mohou odstranit některý z dříve neodhalených nedostatků, nebo zvýšit rychlost samotné výroby.

Mezi nedostatky tohoto typu klece jsou vyšší cena oproti nabízeným klecím podobných rozměrů. Jedná se také o nový produkt, potažmo novou firmu, jenž nemá jméno a potenciální zákazník může být zdrženlivý před pořízením. Výroba samotná je ze zjištěných časů náročná a bude nezbytně nutné tyto časy snížit.



Obrázek 14: rozložená klec
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 15: klec se zavřenými dvířky
Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 16: klec s otevřenými dvířky
Zdroj: vlastní zpracování

4.5 Náklady na výrobu klece

Tato část obsahuje kalkulaci jednotlivých částí klece typu činčila. Na konci je vypočtena celková výrobní cena jedné klece. Záměrem této části je provést kalkulaci včetně připočtení odchylky doby výroby. Tímto jsou získány relevantnější údaje o celkových nákladech na výrobu jednoho kusu.

4.5.1 Kalkulace práce výrobních kroků

V analýze této bakalářské práce byl rozebrán výrobní proces. Zde je zhotovena tabulka časové náročnosti jednotlivých kroků výroby. Tabulka č. 5 obsahuje kromě časů jednotlivých kroků v druhém sloupečku, tak také 10% přídávku času na jednotlivé kroky, nacházející se ve třetím sloupečku. Hodinová sazba je vypočtena níže.

Tabulka 5: analýza výrobních časů

Zdroj: vlastní zpracování

Název operace	Čas výroby v minutách	+ 10% k času výroby
Příprava pletiv	2:10	2:23
Označení míst dělení pletiv	4:15	4:41
Dělení pletiv dle označení	25:10	27:41
Ohýbání jednotlivých částí pletiv dle technické dokumentace	12:47	14:04
Sesazení pletivových částí	10:18	11:20
Kontrola rozměrů	2:10	2:23
Příprava plechů pro dno	5:40	6:14
Označení míst dělení plechů a vrtání děr u dna	8:40	9:32
Vystřížení označených míst u dna	7:22	8:06
Vrtání děr u dna	1:48	1:59
Ohýbání lemů u dna	5:30	6:03
Ohýbání drážek u dna	7:40	8:26
Ohýbání boků u dna	4:29	4:56
Kompletace dna, nýtování boků	3:45	4:08
Příprava plechů pro palandu	2:20	2:34

Označení míst dělení pro palandu	10:09	11:10
Vystřižení označených míst u palandy	7:52	8:39
Ohýbání jednotlivých částí palandu	6:30	7:09
Spojení boků palandy lisováním	1:12	1:19
Příprava plechů pro krmítka a držák napáječky	3:15	3:35
Označení míst dělení a vrtání pro krmítka a držák	11:45	12:56
Vystřižení označených míst u krmítka a držáku	9:20	10:16
Ohýbání jednotlivých částí u krmítka a držáku	10:00	11:00
Kompletace krmítka a držáku	9:28	10:25
Držáky zavírání: příprava plechů	1:40	1:50
Držáky zavírání: označení míst dělení	3:30	3:51
Držáky zavírání: vystřižení označených míst	4:10	4:35
Držáky zavírání: vrtání a ohýbání	5:20	5:52
Držáky zavírání: upevnění na dvířka klece	2:50	3:07
Měření drátů	0:55	1:00
Řezání drátů	1:02	1:08
Ohýbání drátů	2:12	2:25
Spojení dna s klecí	3:15	3:35
Doplnění drátů do držáků zavírání	1:08	1:15
Usazení palandy do klece	1:48	1:59
Osazení klece krmítkem a napáječkou	1:03	1:09
Vizuální kontrola všech částí klece	3:11	3:30
Rozložení klece	2:00	2:12
Součet	3:27:39	3:48:25

4.5.2 Výpočet hodinové sazby

Průměrná mzda strojního zámečníka dle (EPREHLDY.cz) činí 25 091 Kč. K hrubé mzdě je třeba připočíst odvody zaměstnavatele za zaměstnance. Podle platných zákonů při psaní této bakalářské práce činí sociální pojištění 25% z hrubé mzdy. Dále zdravotní pojištění činí 9% z hrubé mzdy. Výsledná částka se musí, dle zákona, zaokrouhli na celé stovky nahoru. Super hrubá mzda v tomto případě vychází na 33 700 Kč. Z tohoto údaje

je vypočtena hodinová mzda dle vzorce uvedeného níže. Pro úplnost je počítáno se 160 odpracovanými hodinami za měsíc.

$$\text{hodinová mzda} = \frac{\text{celková superhrubá mzda za měsíc}}{\text{počet odpracovaných hodin v měsíci}}$$

Hodinové náklady na práci jednoho pracovníka vychází na 210,6 Kč/hodinu.

4.5.3 Kusovník

Kusovník obsahuje veškeré díly a části, které jsou použity při výrobě. Jedná se jak o zpracované části, např. dno, jednotlivé části klece, atd., tak také nakoupené prvky, jenž nejsou nijak opracovány, či upraveny, ale rovnou použity při kompletaci klece. Těmito částmi jsou nýty držící boky klece dohromady a pružiny, sloužící jako pojistka proti nechtěnému otevírání dvířek klece.

Tabulka 6:kusovník
Zdroj: vlastní zpracování

KUSOVNÍK		
POLOŽKA	POČET KUSŮ	POPIS
Dno	1	Dno klece vyrobena z AlZn plechu
Pletivo zadní díl	1	FeZn pletivo, oka 25,4x50,8
Pletivo vrchní díl	1	FeZn pletivo, oka 25,4x50,8
Pletivo bok levý	1	FeZn pletivo, oka 25,4x50,8
Pletivo bok pravý	1	FeZn pletivo, oka 25,4x50,8
Pletivo dvířka levá	1	FeZn pletivo, oka 25,4x50,8
Pletivo dvířka pravá	1	FeZn pletivo, oka 25,4x50,8
Doplňek - palanda	1	Palanda klece vyrobena z AlZn plechu
Držák napáječky	1	Držák z AlZn plechu
Krmítko	1	Krmítko z AlZn plechu
Zajištění dvířek	4	Zajištění dvířek z AlZn plechu, 2x levé a 2x pravé
Nýt 4x6	8	Hliníkový nýt průměru 4mm, délka 6mm
Drát 1 m	2	AlZn drát průměr 3 mm

Kusovník je také použit jako rastr, společně s technickou dokumentací, podle kterého bylo postupováno ve výrobě krok po kroku. Touto podporou technické dokumentace byl zajištěn hladký průběh výroby.

4.5.4 Kalkulace nákladů výroby klece

Rozpočet pro výrobu klecí sestává ze dvou částí. V první jsou kalkulovány náklady na jednotlivé prvky klece a to z pohledu materiálů. Ve druhé je součet časů vynásoben hodinovou sazbou práce. Předpokládá se výroba klece jedním pracovníkem, jenž má po celou dobu práce stejnou hodinovou sazbu. Kalkulace je zhotovena pro typ klece činčila.

Přímý materiál sestává z několika složek. Hlavními jsou AlZn plech a pletivo esafort pozinkované 2,05/54,4x50,8. Další složkou přímého materiálu jsou nýty. Pro výrobu jednoho dna a příslušenství je třeba 1,6 běžných metrů AlZn plechu. Pletiva je pro jednu klec třeba 176,72 cm. Z dat zjištěných a uvedených v analytické části v odstavci 3.3.1 a 3.3.2 jsou náklady za přímý materiál ve výši 400 Kč na jednu kompletní klec.

Přímé mzdy jsou součtem výrobních časů jednotlivých kroků z tabulky č. 5 a vynásobením hodinovou sazbou. Hodinová sazba činí 210,6 Kč. Po vynásobení hodinou sazbou se součtem výrobních časů získáváme hodnotu 850,20 Kč.

Výrobní režie je odhad spotřeby dle technických údajů na vrtačce a úhlové brusce, které jako jediné dva elektrické nástroje vstupují přímo do výrobního procesu. Doba práce těchto dvou nástrojů je 21 min úhlové brusky a 10 min vrtačky. Cena elektrické energie v místě výrobního provozu je stanovena společností E. ON na 3 702,86 bez DPH za 1 MWh.

Výpočet spotřeby el. energie vychází ze vztahu: příkon spotřebiče ve wattech násobená dobou chodu. Vypočtená hodnota se následně vydělí 10^6 , čímž získáme údaj v MWh.

Spotřeba úhlové brusky je 900 wattů násobená dobou práce získáme hodnotu 315 Wh. Po provedení početní operace vychází spotřeba úhlové brusky na 0,000315 MWh. Tato hodnota je následně vynásobena sazbou elektrické energie. Spotřeba brusky v peněžním

vyjádření na jednu klec vychází na 1,16 Kč. Pro výpočet je použita částka 2 Kč spotřebované elektrické energie na jednu hotovou klec.

Obdobný výpočet, jenž byl proveden pro úhlovou brusku je v této části proveden pro vrtačku. Vrtačka má spotřebu 600 W. Spotřeba násobená dobou práce dává hodnotu 100 Wh. Po provedení početní operace je spotřeba vrtačky 0,0001 MWh. Spotřeba vrtačky v peněžním vyjádření na jednu klec vychází na 0,37 Kč. Tato cena je zaokrouhlena na celé koruny nahoru. Pro výpočet je použita částka 1 Kč spotřebované elektrické energie na jednu hotovou klec. Další výrobní režie jsou stanoveny na částku 50 Kč na jednu klec. Správní režie sestává z nákladů nesouvisející s výrobou přímo na jeden kus, a však jsou vázané na celkovou produkci. Mezi tyto náklady lze v případě této práce zařadit objednávky a zajištění přepravy materiálů. Komunikace se zákazníky, případné úpravy dle individuální specifikace. Mezi náklady nesouvisející přímo s výrobou spadají i náklady na osvětlení.

Komunikace s řešením specifických požadavků trvá v průměru 30 min. Tento časový údaj zahrnuje čas, který je zákazníkovi věnován po celou dobu, od převzetí objednávky, až po potvrzení o převzetí klece.

Doba osvětlení vychází ze součtu celkových časů výroby, která je stanovena dle tabulky číslo 5 na 3 hodiny a 50 minut. Odhad nákladu správní režii činí 105 Kč. Veškeré kroky výroby probíhají v dílně.

Odbytové náklady sestávají primárně z obalových materiálů, jako je kartonová krabice, lepicí pásky a vyplňovacích materiálů. Obalové materiály nutné pro jednu klec vychází na 120 Kč/ks. Časově vychází zabalení a příprava na odeslání jedné klece na 30 minut. Náklady na dopravu nejsou v této části zahrnuty. Doprava je hrazena zákazníkem zvlášť, dle objednaného množství a aktuální nabídky přepravců.

Kalkulace úplných nákladů:

Tabulka 7: kalkulace nákladů

Zdroj: vlastní zpracování

Položka	1 Ks
1. Přímý materiál	400,00
2. Přímé mzdy	770,00
3. Výrobní režie	53,00
Vlastní náklady výroby	1 223,00
4. Správní režie	105,00
Vlastní náklady výkonu	1 328,00
5. Odbytové náklady	220,00
Úplné vlastní náklady výkonu	1 548,00
6. Zisk	518,00
Prodejní cena bez DPH	2 066,11
Prodejní cena s DPH	2 500,00

Úplné vlastní náklady výkonu jsou částkou, která informuje o celkových variabilních nákladech na výrobu jedné klece typu činčila. V odstavci č. 4.7 je tato částka použita pro kalkulaci bodu zvratu.

4.6 Rozpočet pro zahájení výroby

Kapitálová náročnost zahájení podnikání je jednou z kritických částí. Pokud jsou náklady příliš vysoké, může dojít k nedostatku kapitálu pro pořízení veškerého vybavení nezbytného pro výrobu. Záměrem je v počátku výroby, respektive podnikání držet náklady na minimu. Tímto mohou prodané klece generovat dostatečný přísun kapitálu, určeného pro následné investice do výroby, tj. do vybavení a rozšíření nabízených produktů.

Součet hodnot z tabulky č. 4 dostáváme částku 82 455,35 Kč. Tyto náklady spadají do kategorie počátečních nákladů, jenž se s objemem výroby nebudou nijak měnit. V odstavci 4.7 je proveden výpočet, jenž formuluje minimální množství klecí, které je třeba vyrobit a následně prodat, aby se zaplatili veškeré vstupní náklady.

Tyto počáteční investice jsou hrazeny výhradně z vlastních úspor. Není proto nutné brát úvěr, nebo jiné cizí finanční zdroje. Tímto krokem dochází ke snížení finanční zátěže firmy.

4.7 Bod zvratu

Tržby = celkové náklady

Tímto jednoduchým vzorcem je definováno vše. Jaké množství musí být vyrobeno, aby došlo k pokrytí nákladů spojených s výrobou.

Podnik dosáhne tzv. bodu zvratu, jakmile je objem výroby, respektive množství prodaných výrobků ve výši, kdy se celkové náklady a zisky rovnají nule. Bod zvratu je mimo obvyklé přístupy počítán, nikoli pouze z fixních a variabilních nákladů, a však z počátečních vstupních nákladů. Pro účely této práce označeny jako CN. Záměrem tohoto kroku je zjistit, při jakém objemu produkce dojde k pokrytí všech výdajů s výrobou klecí spojených.

Tabulka 8: bod zvratu
Zdroj: vlastní zpracování

Položka	Částka
Vstupní náklady	82 456,00
Náklady na 1 klec	1 548,00
Očekávaný prodejní cena	2 066,00

Pro výpočet a stanovení objemu produkce jsou použity hodnoty z tabulky č. 4.

Vzorec uveden níže slouží pro zjištění bodu zvratu v peněžním vyjádření.

$$Q_{BZ} = \frac{82\,456}{2\,066 - 1\,548} = 159,2 \approx 160 \text{ Ks}$$

Po dosazení hodnot z tabulky č. 8 získáváme bod zvratu. Tedy objem produkce, při jehož dosažení budou pokryty celkové vstupní náklady. Tento objem produkce je výpočtem stanoven na 160 klecí typu činčila.

ZÁVĚR

Základem úspěchu v podnikání je mít dobrý nápad, jenž pomáhá zákazníkům a má pro ně přidanou hodnotou. V tomto konkrétním projektu jsou ony přidané hodnoty lepší dostupnost a odolnost. Cílem této práce bylo navrhnout postup a kroky výroby klecí pro činčily. Tento postup sestává z několika částí, kterou jsou v závěru postupně rozepsány a podávají souhrn informací o celé práci.

Klíčovým zdrojem informací pro zpracování byl chov činčil, kterým se při psaní této práce věnuje autor více než 10 let. Tento čas strávený chovem pomohl objevit nedostatky běžně dostupných klecí.

V teoretické části byla analyzována osoba podnikatele a předpoklady pro úspěšné vedení firmy. Úspěšné vedení je základem pro vybudování životaschopné firmy.

Nedílnou součástí výroby je výrobní proces a rozdělení výroby jako takové. Cílem práce bylo analyzovat postupy používané v průmyslu a vybrat metody, které je možné použít pro výrobu klecí. Součástí teoretické části byla analýza zákazníka, rozčleněním nákladů a teoretickými východisky pro bod zvratu.

Pro výrobu je nezbytně nutné zvolit formu podnikání a to tak aby společnosti na začátek výroby maximálně vyhovovala. Možnostem podnikání byla pozornost věnována v první části vlastních návrhů, kdy vyšlo nejlépe pro navržený výrobní proces založit společnost jako společnost s ručením omezeným.

Cílem analytické části bylo vytvořit základní rámec pro návrh a výrobu klece. Mezi tyto části patří vytvoření náčrtu, ze kterých vychází technické dokumentace, včetně jednotlivých prvků a částí, např. palanda, držák napáječky a krmítka.

Následně se pokračovalo navržením a organizací samotné výroby klecí. Navržení výrobních kroků proběhlo vzhledem k aktuálně dostupným prostorům. Výrobní postup, jenž je uveden v práci, tvoří společně s technickou dokumentací základní prvky, které bude nezbytné v průběhu výroby nadále zlepšovat a zvyšovat jejich kvalitu. Součástí této části byla také komunikace s potencionálními dodavateli a výrobcí potřebných materiálů

a pomůcek pro výrobu. Výpočet vstupních nákladů byl sestaven na základě zjištěných pomůcek nezbytných pro výrobu.

Informace uvedené ve vlastních návrzích byly získány díky výrobě první klece dle informací a analýz z předchozích dvou částí. Záměrem bylo vytvořit kompletní klec, do které by bylo možné umístit činčily a pozorovat jak na klec reagují. Tento záměr byl splněn a činčily již klec využívají.

Z výrobního procesu vychází průvodka výroby, která společně s technickou dokumentací prochází výrobou a obsahuje základní údaje k dané dávce. Tyto údaje je možné dle specifikace zákazníků upravit, pokud to možnosti výroby dovolí.

Kalkulace nákladů byly rozděleny do několika částí, tak jak šli za sebou postupně při výrobě. Základní bylo zjistit výrobní časy jednotlivých výrobních kroků. Součet těchto časů se následně vynásobil vypočtenou hodinovou sazbou. Těmito kroky bylo docíleno vypočtení hodnotu práce na kleci v peněžním vyjádření.

Dalším krokem bylo vytvoření kusovníku s počty jednotlivých částí. Kusovník společně s technickou dokumentací tvořil seznam dílů a součástí pro kalkulaci přímých materiálů. Před kalkulací úplných nákladů se provedl propočet správní režie a odbytových nákladů. Provedením kalkulace úplných nákladů bylo dosaženo 20% zisku, v peněžním vyjádření je to částka 518 Kč na jeden klec typu činčila. Tato kalkulace měla za úkol ověřit, zda výroba dosáhne zisku či nikoli a to vzhledem k zamýšlené prodejní ceně.

Klec typu činčila byla od prvních návrhů, přes výrobu a závěrečnou kompletaci zamýšlena, tak aby odstranila dva nedostatky běžně nabízených klecí. Vypracováním práce a zhotovením funkčního prototypu bylo cíle dosaženo úplně.

Jedná se o projekt a záměr, o kterém autor uvažoval několik let. Vytvoření této práce jej přiblížilo mnohem více, než se očekávalo. Napsáním této bakalářské práce zamýšlený projekt nekončí. Naopak byla potvrzena životaschopnost projektu, který si zaslouží další práci a rozšíření.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SRPOVÁ, Jitka a Václav ŘEHOŘ. *Základy podnikání: teoretické poznatky, příklady a zkušenosti českých podnikatelů*. Praha: Grada, 2010. Expert (Grada). ISBN 9788024733395.

KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2009. C.H. Beck pro praxi. ISBN 9788074001192.

KAVAN, Michal. *Výrobní a provozní management*. Praha: Grada, 2002. Expert (Grada). ISBN 8024701995.

GUPTA, Surendra M., Yousef A.Y. AL-TURKI a Ronald F. PERRY. Flexible kanban system. *International Journal of Operations & Production Management* [online]. 1999, **19**(10), 1065-1093 [cit. 2017-12-13]. DOI: 10.1108/01443579910271700. ISSN 0144-3577. Dostupné z: <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/01443579910271700>

MULA, J., R. POLER a J. P. GARCIA-SABATER. Capacity and material requirement planning modelling by comparing deterministic and fuzzy models. *International Journal of Production Research* [online]. 2008, 46(20), 5589-5606 [cit. 2017-12-14]. DOI: 10.1080/00207540701413912. ISSN 0020-7543. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207540701413912>

VEBER, Jaromír a Jitka SRPOVÁ. *Podnikání malé a střední firmy*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 9788024745206.

POPESKO, Boris. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada, 2009, 233 s. : il. ISBN 978-80-247-2974-9.

Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích) ze dne 22. března 2012

Zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání ze dne 15. listopadu 1991

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník ze dne 1. ledna 2014

Sbírka zákonů [online]. není uvedeno: není uvedeno, 2017 [cit. 2017-12-15]. Dostupné z: <http://www.sbirkazakonu.info/obchodni-zakonik/>

IPODNIKATEL. *Ipodnikatel* [online]. Praha: ipodnikatel, 2014 [cit. 2018-01-22]. Dostupné z: <http://www.ipodnikatel.cz>

ŠŤASTNÝ, Jiří a Boleslav TŘEŠTÍK. *Manuál technické dokumentace*. 3. uprav.vyd. České Budějovice: Česká matice technická, 1999. ISBN 8072320823.

EPREHLEDY: *Eprehledy.cz* [online]. ©2009-2016 [cit. 2018-04-02]. Dostupné z: http://www.eprehledy.cz/prumerne_mzdy_podle_profese.php

MELUZÍN, T. *Ekonomika podniku*. Přednáška. Brno: VUT FP, 14.10.2015

KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL. *Inovace: vaše konkurenční výhoda!*. Brno: Computer Press, 2008, viii, 164 s. : il. ISBN 978-80-251-1929-7.

FIALA, Petr. *Modelování a analýza produkčních systémů*. Praha: Professional Publishing, 2002, 259 s. ISBN 8086419193.

BURNS PAUL. *Entrepreneurship and small business*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire; New York: Palgrave Macmillan, 2001, xxiv, 418 s.: il. ISBN 0-333-91474-0

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

V práci nejsou použity zkratky a symboly.

SEZNAM GRAFŮ

V práci nejsou použity grafy.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Komplexní pojetí produktu.....	18
Obr. 2: Hodnota pro zákazníka	20
Obr. 3: Transformované a transformující výrobní zdroje	23
Obr. 4: Swot analýza,.....	33
Obr. 5: Bod zvratu	34
Obr. 6: Hodnotový řetězec	35
Obr. 7: Inovace v podniku	36
Obr. 8: Náčrt dna klece	39
Obr. 9: Náčrt klece.....	39
Obr. 10: Náčrt palandy.....	40
Obr. 11: Náčrt krmítka.....	41
Obr. 12: Organizace výroby v krocích.....	42
Obr. 13: Rozložení výrobního prostoru	45
Obr. 14: Rozložená klec.....	55
Obr. 15: Klec se zavřenými dvířky	56
Obr. 16: Klec s otevřenými dvířky	56

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Přehled společností	16
Tab. 2: Analýza cen plechů.....	47
Tab. 3: Analýza cen pletiv	48
Tab. 4: Analýza cen vybavení.....	49
Tab. 5: Analýza výrobních časů	57
Tab. 6: Kusovník.....	59
Tab. 7: Kalkulace nákladů	62
Tab. 8: Bod zvratu	63

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Výrobní protokol

Příloha 2: Výkres dna

Příloha 3: Výkres klece

Příloha 4: Výkres palanda

Příloha 5: Výkres krmítka

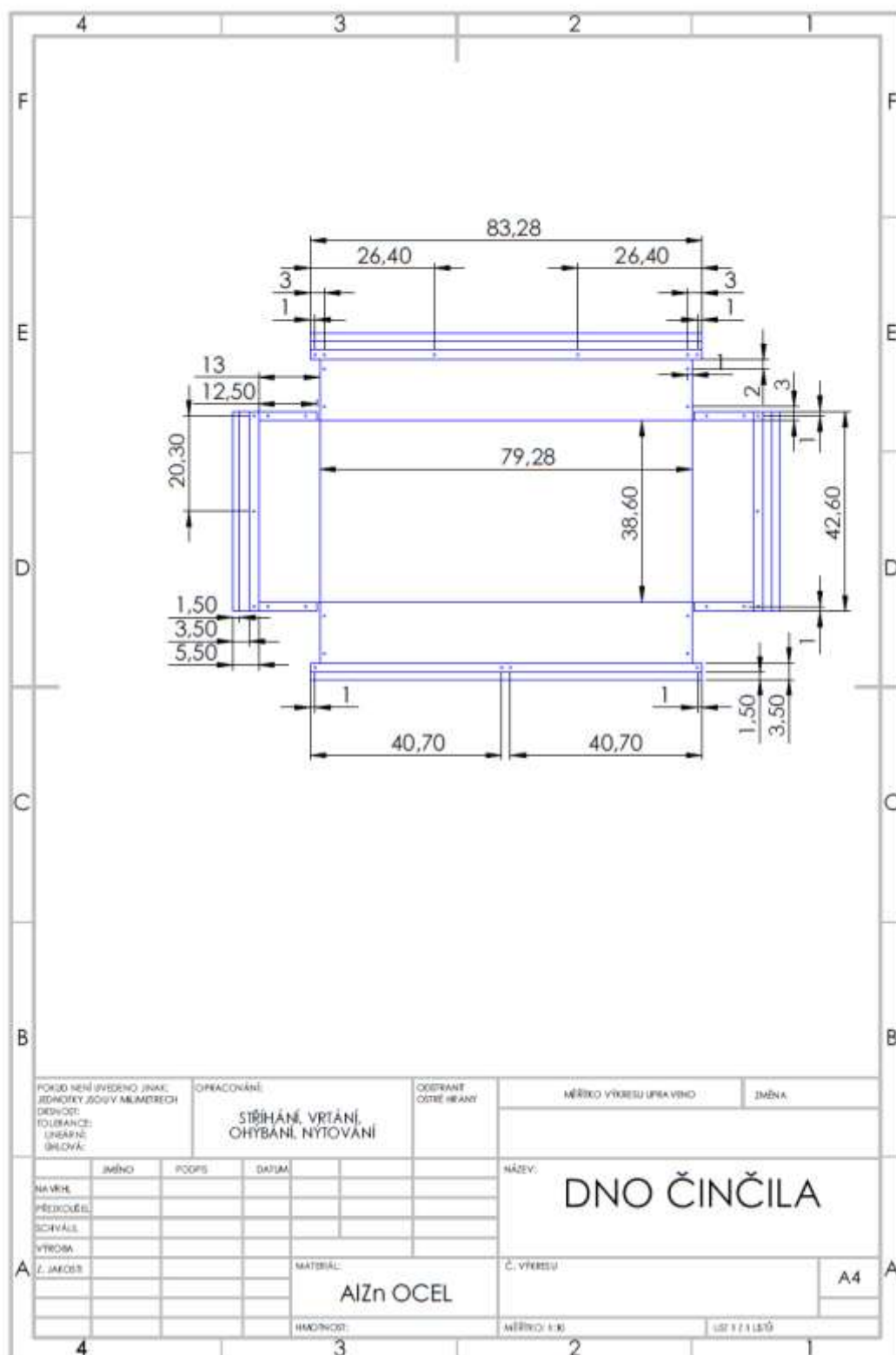
Příloha 6: Výkres držáku napáječky

Příloha 7: Výkres zajištění dvířek

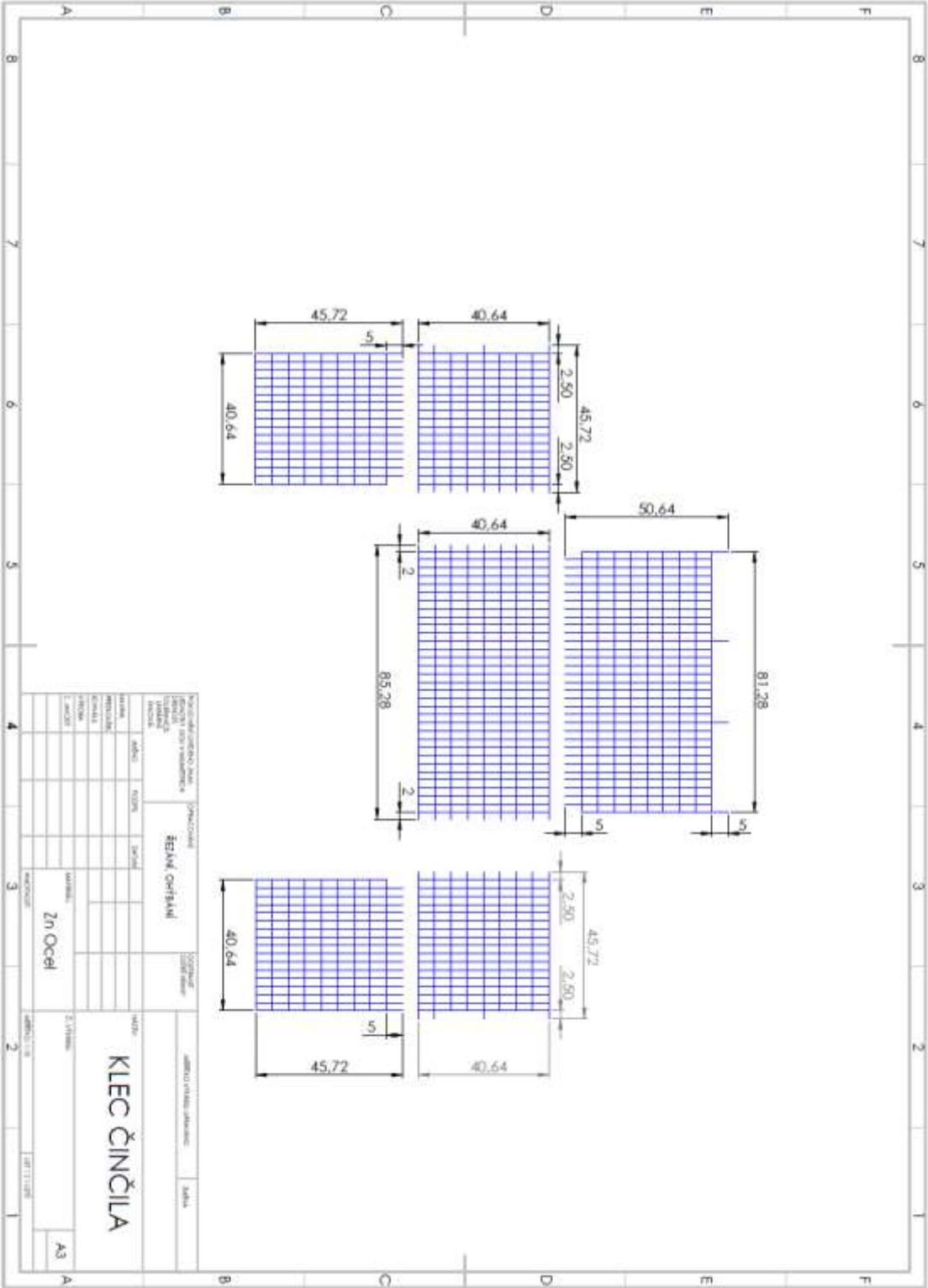
Příloha 1: Výrobní protokol

Výrobní protokol číslo 20180401001	Materiál plechu AlZn, Tloušťka 0,5 mm	Jméno Vojtěch Káňa
Barva vnitřní stříbrná	Barva vnější stříbrná	Kontakt vojtechkana@seznam.cz
Materiál pletiv Pozinkovaný drát	Oka pletiva Velikost 52 x 23 mm	Poznámky Kompletní klec je zhotovena pro úspěšné obhájení bakalářské práce
Místo výroby malá dílna	Počet kusů 1	
Přijato dne 1.4.2018	Hotovo dne 20.4.2018	
Rozměry polotovarů Dno - 1163x756; palanda - 956x540; krmítko - 300x230; pletiva - 1x 813x506 (záda), 1x 853x406 (vrch), 2x 457x406 (boky), 2x 457x406 (dvířka)		
Krok č. 1 Příprava pletiv. Označení míst dělení	Klec	Krok č. 1 Dno Příprava plechů. Označení míst dělení a vrtání
Krok č. 2 Dělení pletiv na rozměry dle technické dokumentace		Krok č. 2 Vystřížení označených částí a vrtání děr
Krok č. 3 Ohýbání jednotlivých částí		Krok č. 3 Ohýbání lemů, drážek a boků u dna.
Krok č. 4 Kompletace klece		Krok č. 4 Kompletace dna. Spojení boků nýty.
Krok č. 1 Příprava plechů pro palandu, krmítko a držák napaječky dle technické dokumentace	Doplňky	Krok č. 5 Spojení dna s klecí. Doplnění palandy, krmítka, držáku napaječky
Krok č. 2 Vystřížení označených částí a vrtání děr		Krok č. 6 Vizuální kontrola všech částí. Kontrola rozměrů.
Krok č. 3 Ohýbání jednotlivých částí u krmítka a držáku napaječky		Krok č. 7 Konečná kompletace. Rozložení klece. Vložení klece do dna. Balení a expedice
Krok č. 4 Kompletace krmítka a držáku napaječky		Krok č. 8

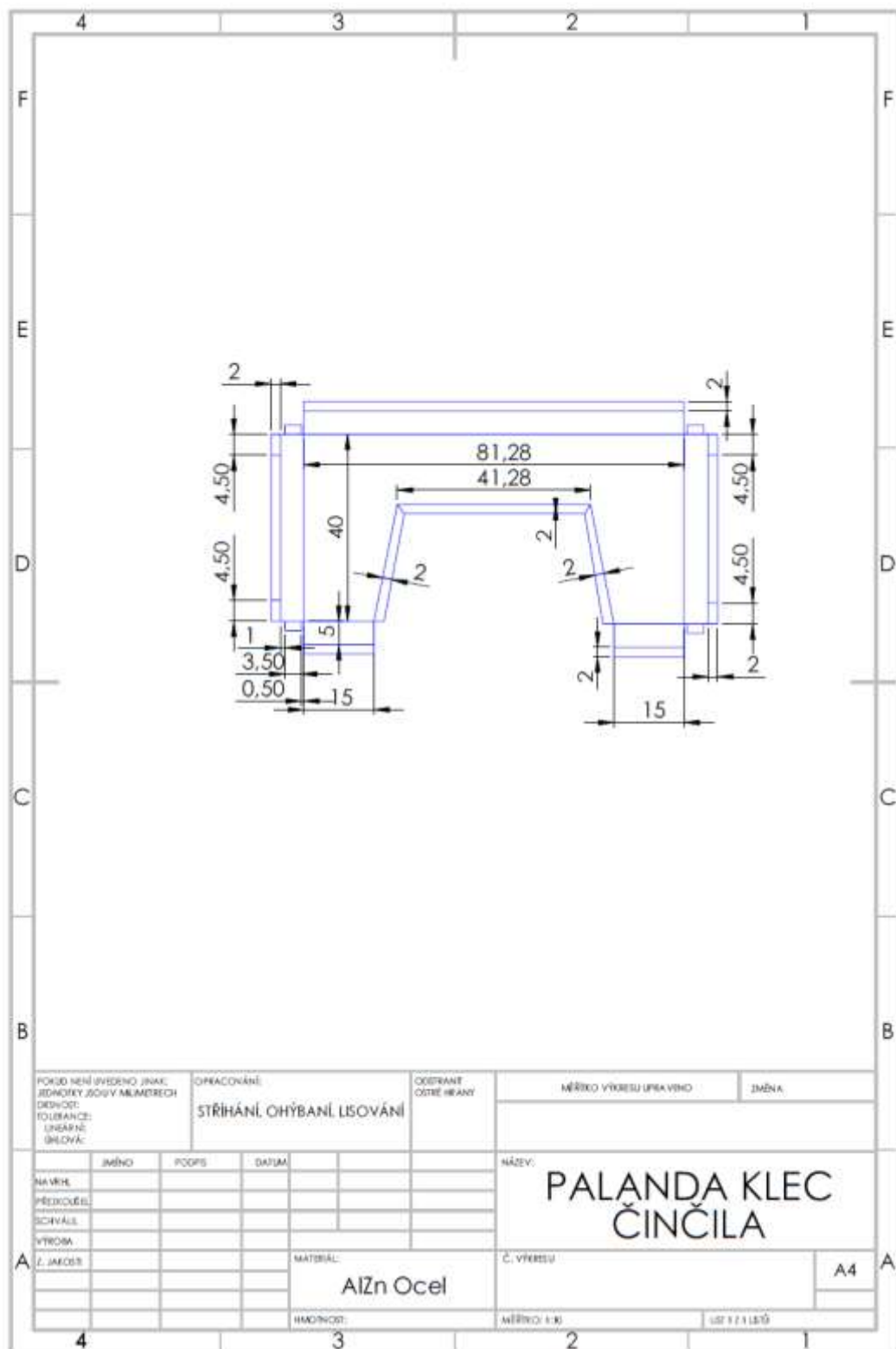
Příloha 2: Výkres dna



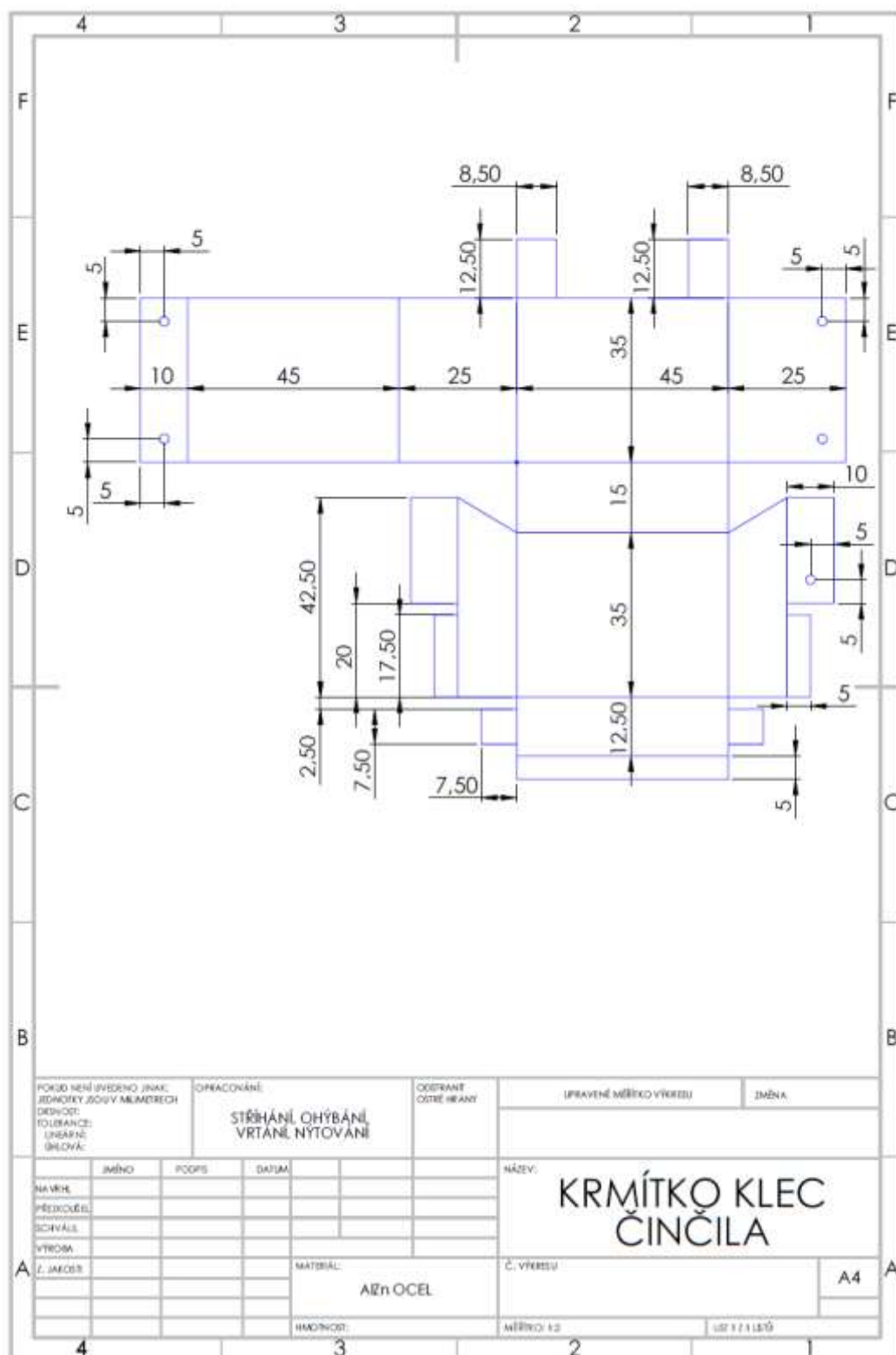
Příloha 3: Výkres klece



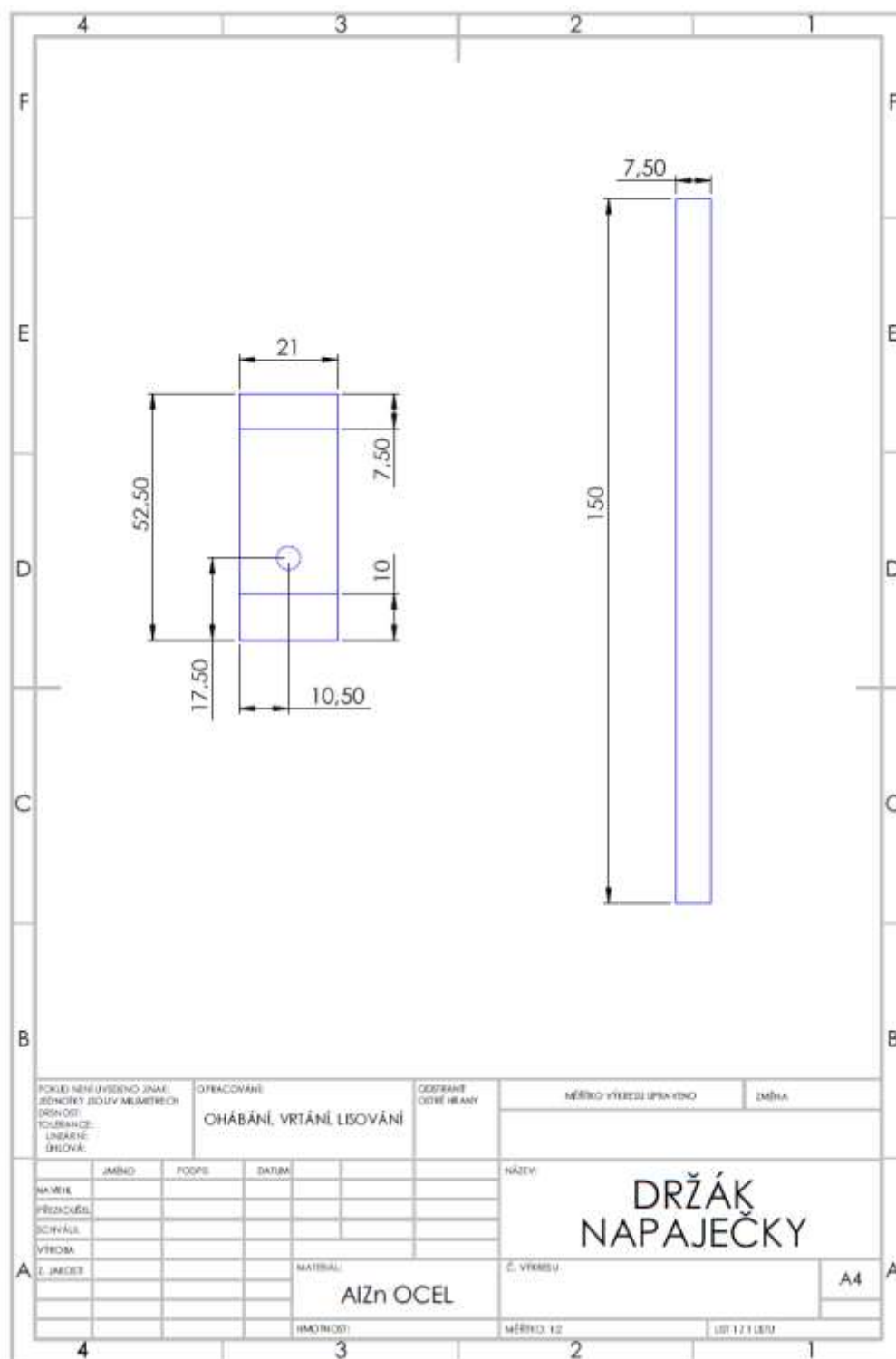
Příloha 4: Výkres palanda



Příloha 5: Výkres krmítka



Příloha 6: Výkres držáku napáječky



Příloha 7: Výkres zajištění dvířek

